
**Tras las Huellas de la Construcción de una
Pedagogía desde las Ciencias para la Sociedad
en la Obra de Carlos Eduardo Vasco**

CLAUDIA CECILIA LONDOÑO HERRERA

Tesis para optar al título de Magister en Educación

Línea Formación de Maestros

Asesor: JESÚS ALBERTO ECHEVERRI

Universidad de Antioquia

Facultad de Educación

Departamento de Educación Avanzada

Medellín 2013

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN AVANZADA
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
LÍNEA FORMACIÓN DE MAESTROS
OCTAVA COHORTE

INFORME FINAL INVESTIGACIÓN

PRESENTADO POR
CLAUDIA CECILIA LONDOÑO HERRERA

Medellín, Colombia

2013

DATOS GENERALES

Título del Proyecto: Tras las huellas de la construcción de una pedagogía para las ciencias en la obra de Carlos Eduardo Vasco Uribe.

Nombre de la Estudiante: Claudia Cecilia Londoño Herrera.

Línea de Maestría: Formación de Maestros.

Nombre del Asesor: Jesús Alberto Echeverri Sánchez

AGRADECIMIENTOS

A quienes han sido mis grandes maestros en este recorrido de la formación, en especial al maestro Alberto Echeverri y Sor Sara Sierra Jaramillo, quienes generosamente me dedicaron su tiempo para poder atravesar este encuentro con el conocimiento de la obra del Maestro Vasco; dotarme de sentido y de vida.

A mi hermoso hijo Alejandro quien es motivo de inspiración de mis reflexiones y prácticas cotidianas, quien amorosamente renunció de manera paciente a sus tiempos de juego por acompañarme en este proceso formativo, a sus silencios en mis largos tiempos de estudio, a su solidaridad y ternura que me daban fuerza para dar fin y comienzo a la obra.

A Jerónimo, mi negrito que me cargaba de vitalidad en medio del cansancio.

A mi familia por apoyarme fielmente en esta aventura de la investigación.

A mis amigos y amigas que estuvieron allí presentes pacientemente en mi ausencia.

A mi madre quien en su deseo de ser maestra ha formado en este camino a sus tres hijos maestros.

Al profesor Carlos Eduardo Vasco por su obra, por llevar a cabo sus sueños tratando siempre de pensar un país con mejores posibilidades de formación, a sus fines y comienzos de sus producciones.

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN

- Tras los Hilos de un tejido conceptual en la obra del maestro Carlos Eduardo Vasco para Colombia.....9
- A modo de introducción.....12

Capítulo I. PLANTEAMIENTO PROBLEMÁTICO

- Ámbito temático.....16
- Preguntas orientadoras.....17
- Problema de la investigación.....18
- Objetivo General22
- Objetivos Específicos.....22
- Referentes Conceptuales.....23
- Recorrido textual.....28
- Tipo de Investigación.....29
- Fases de la investigación o momentos arqueológicos.....32
- Instrumentos de recolección de datos y registros.....34
- Plan de análisis.....35

Capítulo II. MÚLTIPLES COMIENZOS

- Carlos Eduardo Vasco 1937.....36
- Una llamada a la espiritualidad.....40
- Dimensión cognitiva y ética: La vocación del ser maestro y el deseo de transformación.....44
- Producciones, reconocimientos, participaciones y actividades investigativas, de docencia y administrativas.....48

CAPÍTULO III. ENSAMBLAJES: RUTAS POSIBLES EN QUE OPERAN LOS SABERES Y LAS ACCIONES EN LA OBRA DE VASCO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PEDAGOGÍA DESDE LAS CIENCIAS PARA LA SOCIEDAD

- Inscripción de su labor: Una mirada desde el fenómeno de la globalización de la educación.....66
- La renovación curricular para Colombia, aportes desde Carlos Eduardo Vasco como una perspectiva proyectiva para la construcción de lo que podría denominarse como una pedagogía desde las ciencias para la sociedad.....75

CAPÍTULO IV. LA CONSTRUCCIÓN

- Al encuentro de una pregunta que nace en el horizonte conceptual de las matemáticas y se traslada a la enseñanza de las ciencias.....104

- Definiciones conceptuales que circulan en la obra de Carlos Eduardo Vasco como lentes para comprender la pedagogía de las disciplinas.....125
- Una concepción de maestro que se articula en la obra de Carlos Eduardo Vasco.....127
- Una concepción de Didáctica y Pedagogía como conceptos articuladores en la obra de Carlos Eduardo Vasco.....129

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES.....130

BIBLIOGRAFÍA.....133

PRESENTACIÓN

Tras los Hilos de un tejido conceptual en la obra del maestro Carlos Eduardo Vasco para Colombia.

Carlos Eduardo Vasco es un maestro que se piensa a sí mismo y conquista una autonomía que vislumbra todo un campo de saber en la enseñanza de las ciencias, tratando de responder a las condiciones en las cuales se da la enseñanza de las matemáticas en Colombia. Es así como logra desde su participación en la Renovación Curricular en Colombia, instaurar unas características específicas en cuanto a lo teórico y lo práctico que transforman la estructura de la enseñanza en el país.

Luego de que la Universidad Nacional en 1978 lo enviara a hacer parte del grupo de asesores del Ministerio de Educación Nacional, se presenta la primera oportunidad de participación en lo que sería la transformación del Currículo de matemáticas en Colombia, primero elaborando el programa curricular de matemáticas desde el grado primero hasta el grado noveno y luego como impulsor de la didáctica de las matemáticas y la educación matemática durante la administración de Doris Zambrano en el Ministerio de Educación.

Es en medio de estos campos propositivos y preguntas por el cómo mejorar la enseñanza de las ciencias en Colombia, cuando Carlos Eduardo Vasco viaja a la Universidad Harvard. Allí se establece durante un año (1985- 1986) y colabora, inicialmente, con los proyectos del profesor David Perkins y Howard Gardner, pensadores de los procesos cognitivos y metacognitivos, y

adiciona a estos proyectos la pregunta por el desarrollo de la cognición y la manera en que éste puede ligarse al desarrollo emotivo y psicomotor. Estos elementos le brindaron pistas para elaborar una reflexión en torno a la enseñanza de las ciencias con mayor grado de significación desde dichos procesos y de una manera transdisciplinaria, posteriormente Carlos Eduardo Vasco extiende su participación como investigador en Harvard durante 16 años (1986 – 2002), sosteniendo una serie de viajes constantes entre los Estados Unidos y Colombia.

Al regresar al país en 1993 es nombrado comisionado coordinador de la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo, también llamada “La comisión de los Sabios”. Esta comisión produce una serie de documentos que luego serían editados en siete volúmenes y entregados oficialmente el 21 de Julio 1994 al entonces presidente de Colombia César Gaviria Trujillo. Estas producciones continúan dando cuenta de su deseo de responder la pregunta por la enseñanza y con ello promover el mejoramiento de las situaciones educativas en el país.

Para el año 2001, Carlos Eduardo Vasco construye los “Estándares básicos de competencias”, en el 2006 participa como animador del proceso de conformación del segundo plan decenal en compañía de diez personalidades más, en este mismo año elabora los llamados siete retos de la educación Colombiana, allí su escritura se instala en unos discursos de corte liberal en cuanto a términos de cobertura, excelencia, calidad y pluralismo.

De esta manera se va construyendo la obra del maestro Vasco, develando los hilos con los que ha tejido sus aportes y construcciones, en un país que requería preguntarse por la enseñanza e ir elaborando una idea del maestro, la escuela y el alumno.

Destramado que permite observar el papel de Carlos Eduardo Vasco en la modernización de la enseñanza en Colombia, vinculado desde una teoría en donde confluyen conceptos como el del cognitivismo, modernización que generó una serie de respuestas por parte del magisterio colombiano.

Esta modernización también estaba inserta en una dinámica nacional e internacional y bajo unas condiciones especiales, encontrando intersticios y fugas en cuanto a las resistencias de los maestros que se declaraban en contra del proceso propuesto en la Renovación Curricular y su propósito de construir otras dinámicas de enseñanza en nuestro país.

La presencia de estas tensiones, posibilita la circulación de una idea de transformación en los procesos de pensamiento, acercarse a un saber que está vinculado a una práctica profesional desde elementos literarios, científicos y filosóficos. Al interior de los conceptos se dan luchas, tensiones y desplazamientos que esta investigación pretende tematizar, de esta manera se construye un objeto por múltiples relaciones, dando incluso una explicación al sentido de la obra.

Finalmente, podría decirse que el acudir a una mirada problematizadora del recorrido histórico de la obra de Carlos Eduardo Vasco, posibilita visualizar una práctica que se va transformando, y que sigue recreando preguntas sobre la enseñanza de las ciencias para la sociedad colombiana.

A modo de introducción

Ante el suspiro del maestro; quién antes de ingresar al aula evoca a un héroe cercano para revestir su alma, se encuentran los seres expectantes de la gran obra, sin saber incluso que hacen parte de ella; la obra fundante y estremecedora de la formación.

Un maestro Colombiano crítico, creyente, analítico, intelectual, activista social, religioso y un ciudadano del mundo, que se deja permear por cuestionamientos e interrogantes surgidos desde diversos lugares y en múltiples escenarios. Él construyó los guiones de cada aventura, y fueron estas aventuras las que le permitieron abrir otros horizontes, le brindaron la posibilidad de compartir otros escenarios con otros actores y por supuesto, con diversos espectadores que de una u otra manera, resignificaron su obra misma, le dieron color y le otorgaron un juegos de luces y sombras... le dieron el valor para atreverse a narrarla, a vivificarla.

En relación a la obra de Carlos Eduardo Vasco, es muy posible que no sepamos muchas cosas sobre él, sobre el ser que lo contiene, no obstante, esta investigación trata de hacer un acercamiento a esas huellas que ha trazado en la construcción de lo que denominaría como una pedagogía de las disciplinas en Colombia, intentando conocer las realidades que hacen parte de sus construcciones y su deseo de transformar un país mediante una serie de aportes desde ámbitos como el de la pedagogía, la didáctica, la sociedad y el Estado. Inquieto por lo que acontecía e interesado en defender a los oprimidos en un país de extremos y desigualdades, logró ubicarse en diferentes campos de luchas y batallas que libró con ideas propositivas mientras estuvo en la administración educativa de Colombia.

Luchas que serán dilucidadas en esta investigación y que están atravesadas por su formación espiritual y académica, contenidas en sus deseos y sueños propositivos no solo para una comunidad académica en especial, sino para un país en donde es posible que muchos maestros y maestras conviertan sus deseos en realidades, maestros y maestras que aman profundamente el acto de la formación y agradecen el tener la oportunidad no solo de soñar con la transformación de esta sociedad, sino de asirse con la indumentaria necesaria para dar inicio a la batalla y puesta en escena de la obra que los inspira.

En el caso de Carlos Eduardo Vasco la elaboración de sus propuestas no solo partió de su formación y experiencia, sino además de la oportunidad que tuvo al ser escuchado desde el lugar de lo público; desde el Ministerio de Educación Nacional. Pese a los infortunios, Vasco no se entregaría tan fácilmente, pues aunque se sabe que no todas las batallas terminan triunfantes, también es conocido que el renunciar a realizarlas, impide tener el placer de saber qué fue lo acontecido.

Así, comienzan los debates y las luchas por el denominado mejoramiento educativo y la Renovación Curricular, en donde se inscribe de alguna manera la obra de Carlos Eduardo Vasco como maestro, matemático, filósofo y físico, que concibe e interviene en el proceso de la Renovación Curricular en Colombia, instalado desde el Ministerio de Educación Nacional. En este espacio se tejen las propuestas que han combatido la fabricación de formas de pensar planteadas por el dominio de las potencias mundiales y la fuerza de algunos grupos magisteriales, organizados mediante sindicatos como el de FECODE (Federación Colombiana de Educadores) en 1958 en el caso colombiano.

Para este maestro de las matemáticas, no bastaba saber de ciencias, era necesario saber cómo funcionan, se hacía indispensable crear unas condiciones para asimilar la manera de hacerlas enseñables y comprensibles en medio de los espacios escolares, de otro modo resultaba imposible hablar de un saber constitutivo cuya procedencia la contienen los objetos y los conceptos.

Desde este lugar, Carlos Eduardo Vasco afirma (1985) que en medio de la enseñanza de la ciencia y la relación que ésta establece con la ciencia misma, la ciencia no debe dejar de ser ciencia. Dicha afirmación lo acerca a la pedagogía y a su vez lo distancia de aquellos que piensan que la ciencia se enseña por sí misma.

Para lograr su cometido, Vasco la transforma en un acto experimental y en una estrategia política a través de la Renovación Curricular, en consecuencia con una serie de ideas que más tarde, en la dirección de la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo en el año de 1996, desarrolla como parte de una estrategia que pretende transformar la sociedad y la cultura científica de nuestro país; es decir, convierte sus propuestas en políticas hegemónicas al interior del Estado.

En esta perspectiva se instala la presente pesquisa, teniendo en cuenta que la obra del autor está centrada en la elaboración del concepto de pedagogía de las disciplinas. Así pues, el objetivo de esta investigación radica en la búsqueda de las problematizaciones claves en el devenir de su pensamiento pedagógico y los conceptos que corresponden a la Renovación Curricular, acompañados de aquellos que fueron formulados al interior de la Misión de Ciencia y Tecnología.

Una investigación que le aportará al Campo Conceptual y Narrativo de la Pedagogía¹, a partir de una obra que apenas empieza a ser estudiada en el conjunto de dicho campo y que seguramente configurará nuevas intersecciones² entre la enseñanza, la formación en matemáticas y la pedagogía, en sus diferentes vertientes.

Las notas al pie de página amplían la información biográfica de las personas mencionadas y permiten al lector construir un mapa de las redes a través de las cuales la historia va tejiendo.

¹ Un CCNP de la pedagogía, es un espacio en el que se presentan problematizaciones, tensiones, fugas, compenetraciones y resistencias. Hacerse campo CCNP, al decir de Echeverri (2009), “[...] significa compartir entre diferentes saberes o ciencias una franja donde se interceptan conceptos, experiencias, intereses y luchas” (Echeverri, 2009, p. 14). Cabe señalar, que en este campo, los elementos “[...] se implican y engloban mutuamente, ninguno de los elementos partícipes de la relación trasciende, toda sus fuerza y existencia se afirma en la relación que establecen”. (Echeverri, 2009, p. 17)

² Para el profesor Echeverri, “[...] las problematizaciones que se expresan en las tensiones, las Fugas y las Resistencias, son las operaciones que dibujan las intersecciones de planos y conceptos en los cuales un CCNP cobra vida y especificidad” (Echeverri, 2009, p. 13). El reconocimiento de las intersecciones [...] es condición para que un Campo Conceptual de la Pedagogía pueda extenderse entre las soledades que visitan los juegos entre las disciplinas. Hacer real el reconocimiento de los lazos que nos unen, requiere rendir la invisibilidad que opera y rige el desconocimiento de las diferentes disciplinas entre sí”. (Echeverri, 2009, p. 102)

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO PROBLEMÁTICO

Ámbito temático

La investigación *Tras las huellas de la construcción de una pedagogía desde las ciencias para la sociedad en la obra de Carlos Eduardo Vasco Uribe*, está enmarcada en el campo de la pedagogía, específicamente en la Línea de Formación de Maestros, en la cual el maestro a formar debe además desarrollar la capacidad de aportar a los procesos de sistematización de la pedagogía desde el auscultamiento de los archivos que la contienen en el ámbito teórico, un maestro intelectual de la pedagogía que dialogue con la ciencia y la cultura. Ahora, la importancia de develar una obra como ésta, radica en la posibilidad de comprensión que tras su estudio se dibuja.

Comprensión que permite aportar al ámbito de la pedagogía y la didáctica en nuestro país, haciendo visible la obra de un maestro investigador colombiano, en la cual se permite dar cuenta de sus producciones, aportes en las políticas educativas del país en cuanto a reformas curriculares tanto a nivel de la básica, media, el pensar la formación de los maestros y los campos investigativos desde los pregrados y posgrados con amplitud de posibilidades de trabajo, sus aportes conceptuales que le aportan y nutren las reflexiones que se dan al interior del campo de la pedagogía y que de igual manera le dan sentido a su existencia misma.

Preguntas orientadoras

Para el abordaje del concepto de pedagogía en su obra, es necesario establecer algunos interrogantes tales como, ¿Cómo piensa Carlos Eduardo Vasco las condiciones de enseñabilidad de las matemáticas?, ¿Qué circunstancias le permitieron preguntarse el porqué, para qué, qué y cómo de una enseñanza de las matemáticas para Colombia?, ¿Qué diferencias establece entre la psicología cognitiva y el conductismo?, ¿Podría en su obra confundirse la lógica de la ciencia con la lógica del aprendizaje?, ¿A qué elementos recurre para explicar la didáctica de las matemáticas?, ¿Qué repercusiones a nivel político, magisterial y curricular ha tenido su obra en Colombia?, ¿Cómo emergen conceptos de cognición en un currículo denominado conductista en la “Reforma Curricular” de la que es partícipe Carlos Eduardo Vasco?, ¿Podríamos preguntarnos si una didáctica que nace en el continente de las matemáticas, al desplazarse a otros saberes y ciencias e incluso a la sociedad y al Estado mismo, se convierte en una Pedagogía de las disciplinas?, ¿Sería posible afirmar que en la medida en que sus planteamientos teóricos se convierten en políticas de Estado, ellos cambian las disposiciones de estudiantes y profesores?

Los anteriores son una serie de cuestionamientos que sitúan la pedagogía ante un camino que aún no ha sido recorrido; le presentan una serie de problematizaciones que apenas comienzan a vislumbrarse, en otras palabras, las preguntas elaboradas constituyen un problema de investigación en la medida en que posibilitan el posicionamiento de la pedagogía ante lo desconocido y abren el espacio para la formulación de nuevos y variados interrogantes.

Problema de la investigación

Quien [...] quiera tratar un “problema”, surgido en un momento determinado, debe seguir otras reglas: elección del material en función de los datos del problema; focalización del análisis sobre los elementos susceptibles de resolverlo; establecimiento de las relaciones que permiten esta solución. Y, por lo tanto, indiferencia a la obligación de decirlo todo [...]

Foucault. 1980

Al interior de un medio que privilegia los estudios de origen extranjero, ajenos al contexto colombiano, centrarse en la obra de un hombre como Carlos Eduardo Vasco, investigador compenetrado con la vida de los maestros y con los problemas de orden educativo que aquejan nuestro país, es en realidad un privilegio, más, si tenemos en cuenta la capacidad de este hombre para transformar en políticas de Estado algunas de sus reflexiones e incluso construir un saber que se pone al servicio de la sociedad, como es el caso de la pedagogía de las disciplinas.

Esta investigación pretende además, acortar la distancia entre investigadores y maestros, gracias al ejemplo de un hombre como Vasco, que en sus inicios, siendo profesor de un colegio en Barranquilla, comienza a pensarse la enseñanza de las matemáticas de una manera decididamente diferente a la imperante. Este es el Perfil de un maestro apasionado por su saber y a su vez, por la manera en que dicho saber ha de enseñarse. La investigación que realiza, alimenta constantemente su propia práctica, en dicho ejercicio encuentra las herramientas suficientes para problematizar su hacer, llevando la enseñanza de las ciencias al ámbito de la investigación pedagógica.

Las preguntas propuestas, al atravesar la obra de Carlos Eduardo Vasco, abren el abanico de oportunidades para intentar profundizar las relaciones entre teoría y práctica, a partir de conceptos como el de praxis y microentornos, introducidos por el mismo. Sus Aportes adquieren una mayor relevancia en la medida en que se encuentran ligados a desarrollos propios de terrenos como el de la curricula, la pedagogía, la historia de la pedagogía, las ciencias cognitivas y las ciencias de la educación.

Esta investigación permite realizarle una serie de preguntas a la obra de Carlos Eduardo Vasco, en relación al objeto de saber pedagógico, indagar la manera en que la pedagogía, encuentra un territorio de reconceptualización en el continente de las matemáticas al volver sobre el problema de la enseñabilidad de las mismas. Los interrogantes desprendidos de dicha reconceptualización exigen por un lado, recurrir al conductismo, la psicología cognitiva o a la pedagogía misma, y por el otro, comprender la manera en que los elementos de la Escuela Nueva son retomados por el autor y en ello el desarrollo obtenido respecto a la Teoría de Sistemas y procesos, aplicada en la Renovación Curricular y expandida al sistema educativo colombiano.

Las problematizaciones que conducen a la construcción del concepto de pedagogía de las disciplinas transitan por las regiones de la didáctica, la pedagogía y la política y es dicho tránsito el que le concede un estatuto multidisciplinario a este concepto, lo abre a escenarios sociales diversos y a metodologías que encuentran su lugar dentro y fuera del aula y que sirven para profundizar la relación entre alumnos y maestros.

Desde esta perspectiva, la investigación recorre las huellas de aquellas problematizaciones a través de las cuales se configuran conceptos como el de pedagogía de las disciplinas. Para lograrlo, resulta necesario conformar un archivo que capture los registros documentales mediante los cuales se hizo posible este seguimiento.

En lo que respecta al abordaje de la problematización, es necesario aludir específicamente a los efectos conceptuales, teóricos, políticos y materiales que ella contiene, mediante la instalación de interrogantes como ¿Hay en la obra de Carlos Eduardo Vasco una toma de distancia de aquellos que sustentan que las ciencias se pueden enseñar por sí mismas?, ¿existe una crítica a las didácticas y las pedagogías generales que sostienen que es desde el método desde donde deben enseñarse las ciencias? ¿O por el contrario Carlos Eduardo Vasco sostiene la posición de Herbart, quien planteaba que el maestro debe saber profundamente de pedagogía y a su vez, de la ciencia que enseña?

El primer interrogante lleva a Carlos Eduardo Vasco a cuestionar las posiciones de Gardner, quien sostenía en su concepción de las disciplinas, “[...] que solo entre personas que ya las dominan puede hablarse de verdadera interdisciplinariedad” (Gardner citado por Vasco, 2006, p. 21), ante esta afirmación Vasco (2006) propone una “revolución anticorpenicana” de la epistemología, que consistía precisamente en privilegiar “[...] los saberes difusos y vivenciales, las experiencias de éxitos y fracasos y la reflexión sobre la propia práctica, hacia la constitución de transdisciplinas” (p. 22).

El punto de partida ya no sería solamente el de los conocimientos más sólidos dominados por los especialistas de las disciplinas, sino el de problemas intratables concernientes a la práctica diaria, hacia las disciplinas específicas que tratan de investigarlos desde sus distintos puntos de vista.

A través del segundo interrogante, Vasco se enfrenta a situaciones de la enseñanza como la propuesta por Shulman (1985), en donde se resalta la importancia de un conocimiento pedagógico, un conocimiento de los contenidos y un conocimiento pedagógico de los contenidos, dominados por el maestro, ante esto, Vasco alude a las cuatro fuentes principales del conocimiento base para la enseñanza, la primera, referida a la formación académica en la disciplina que el maestro ha de enseñar, la segunda, relacionada con los materiales y el contexto en el que se inscribe el proyecto educativo institucional (por ejemplo, los currículos, los libros de texto, la organización escolar y la financiación, y la estructura de la profesión docente), la tercera, referida a la investigación acerca de los fenómenos socioculturales que intervienen en el quehacer de los maestros y finalmente, la cuarta, relacionada con el aprendizaje que la práctica misma le otorga al maestro.

Dichas fuentes se configuran como pistas importantes para establecer un diálogo con los que, por el contrario, consideran que la ciencia se enseña a sí misma, sin que exista posibilidad alguna de entablar una conversación con quién desarrolla el proceso de su enseñanza.

Para dicho proceso de problematización, se presenta entonces, un concepto ordenador que sería el de la pedagogía de las disciplinas, establecido en un marco amplio a partir de discursos políticos, éticos y pedagógicos.

La generación de los anteriores interrogantes y la elaboración de las reflexiones que estos conllevan, permite abrir el horizonte conceptual y comenzar a construir una respuesta para la pregunta central de esta investigación; ¿Cómo construye Carlos Eduardo Vasco el concepto de pedagogía de las disciplinas para Colombia?

Objetivo general

- Analizar cómo se forma el concepto de pedagogía de las disciplinas en la obra de Carlos Eduardo Vasco.

Objetivos específicos

- Identificar los efectos conceptuales, políticos y materiales que posibilitan el desarrollo de una pedagogía de las disciplinas en la obra de Carlos Eduardo Vasco.
- Identificar la forma en la que la pedagogía de las disciplinas establece una diferenciación entre educación y didáctica.

-
- Identificar el cómo se concibe los conceptos de maestro, escuela, alumno y didáctica en la pedagogía de las disciplinas.
 - Identificar la manera en que la pedagogía de las disciplinas es empleada en las estrategias propuestas por Carlos Eduardo Vasco para la construcción de una cultura científica en Colombia.

Referentes conceptuales

La presente investigación hace uso de herramientas conceptuales proporcionadas por el Horizonte Conceptual de la Pedagogía propuesto por Olga Lucía Zuluaga³ en 1987 como un conjunto de objetos acompañados de elaboraciones teóricas y prácticas, que no necesariamente tienen un estatuto de científicidad determinado y que son producidos por el discurso pedagógico una vez que alcanza “[...] un estatuto de saber así delimitado”. (Zuluaga, 1987, p. 71). Herramientas tomadas en conjunto con algunos de los conceptos construidos por del Grupo de Historia de las Prácticas Pedagógicas y por otros grupos de investigación.

En este horizonte conceptual, los objetos que se producen contienen unas teorías y unas prácticas, en donde los sujetos son portadores de saber, y se establecen en relación con instituciones, reconociendo la eficacia intelectual de la pedagogía sobre el mundo, que en palabras del pensador alemán Cristoph Wulf sería ver en la pedagogía más que un dispositivo de dominación.

³ Doctora en filosofía y ciencias de la educación. Fundadora del Grupo de Historia de las Prácticas Pedagógicas en Colombia.

De este Horizonte Conceptual de la pedagogía, se desprenden conceptos articuladores, a los que acude esta investigación para producir conceptos lentes o metodológicos que permitieron leer la construcción efectuada por Carlos Eduardo Vasco.

Se entiende como conceptos lentes, a las nociones metodológicas que contienen unos saberes pedagógicos y unas prácticas pedagógicas, los cuales servirían metodológicamente para observar en este caso, la construcción del concepto de pedagogía de las disciplinas en la obra de Carlos Eduardo Vasco, el cual se inscribe en un plano conceptual desde un contexto social, político y educativo en el país.

El concepto de pedagogía con que se abordó la obra de Carlos Eduardo Vasco, hace referencia a las atribuciones que se le han otorgado desde el concepto inicial que elabora Olga Lucía Zuluaga, en donde en un primer momento señala que el objeto central de la pedagogía es la enseñanza, definición que es ampliada en el texto del “Florecimiento de las investigaciones pedagógicas” publicado en el año de 1997.

En esta publicación, en medio de una lectura de las múltiples imágenes en el espejo, Zuluaga admite que la formación y la educación pueden ser objetos de la pedagogía, dando lugar a otras posibilidades de importante transformación, las cuales serían descritas con mayor amplitud en una segunda producción escritural de la profesora bajo el título de *“Pedagogía e Historia”*. Más tarde, en el año 2007, la profesora hablará de campos conceptuales.

En el transcurso de los años que acompañaron estas escrituras, puede evidenciarse el devenir de su pensamiento; la percepción de un concepto de pedagogía no como algo estático, sino, por el contrario, como algo que está en movimiento y que tiene la apertura por característica fundamental. En ese sentido puede entenderse los cambios que autores como Javier Sáenz, le introducen al concepto de enseñanza, en ello, el concepto de pedagogía va adquiriendo otros atributos como el de ser plural, compleja y abierta.

Estos atributos, en medio de la presente investigación, resultan significativos a la hora de vislumbrar otros objetos de saber y abrir a la pedagogía a la naturaleza del concepto de campo, asunto que posibilita una mayor compenetración con la elaboración que Carlos Eduardo Vasco hace sobre el concepto de pedagogía de las disciplinas.

En este sentido el profesor Alberto Echeverri⁴ señala la importancia de pensar la pedagogía como campo, de establecer una posibilidad de lectura permanente de la producción acumulada y del pensamiento, de otorgarle un espacio plural y abierto, en donde se haga posible la coexistencia de diversidad de enfoques. Los registros documentales sirven para leer sus propuestas y producciones, además en ellos pueden localizarse las resignificaciones de los objetos de saber y la complejización que estos sufren. Es así como el campo se va tornando estratégico.

⁴ Profesor e investigador de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia. Miembro fundador del Grupo de Historia de las Prácticas Pedagógicas en Colombia.

Este funcionamiento como campo, permite pensar la manera en la que Vasco introduce la pedagogía de las ciencias, cómo se ha constituido su producción intelectual, cuáles han sido sus contribuciones, luchas y oposiciones, y cuál es su lugar en la educación colombiana.

Ahora, tras la definición que Zuluaga elabora acerca de la pedagogía, se abre una posibilidad para la pedagogía de las disciplinas, la autora al considerar que la “Pedagogía es la disciplina que conceptualiza, aplica y experimenta los conocimientos referentes a la enseñanza de los saberes específicos en las diferentes culturas” (Zuluaga, 2003, p. 36), deja espacio para un acercamiento al concepto que Carlos Eduardo Vasco construye alrededor de la enseñanza de las ciencias y que potencializa la elaboración de una pedagogía para las disciplinas, en él, Vasco le concede una especial relevancia al concepto enseñanza. Ahora, es el utillaje conceptual de la historia de la pedagogía en Colombia elaborado por Zuluaga, el que permite analizar en esta investigación el proceso de formación del que fue objeto el concepto de pedagogía de las disciplinas en la obra de Carlos Eduardo Vasco.

Otros conceptos lentes en la investigación y que hacen parte del utillaje que Zuluaga elabora, son el de saber pedagógico, entendido por el grupo de Historia de las Prácticas Pedagógicas, no como una teoría o amontonamiento de libros sobre pedagogía o educación; sino más bien, como un concepto metodológico en el que confluyen diversidad de discursos a propósito de la enseñanza y de la educación, así mismo, el saber constituye la condición de existencia, al interior de una práctica específica, de proposiciones coherentes, descripciones más o menos exactas, teorías, análisis cuantitativos y normas, formando un campo heterogéneo con los discursos correspondientes a este conjunto “[...] En consecuencia, un saber no podría constituirse sin una

práctica que le confiriese materialidad: es la manera como los conocimientos entran en acción en una sociedad” (Zuluaga, 2001, p.83).

El concepto de saber opera al interior de esta investigación para

[...] mostrar la manera como se producen y circulan aquellas verdades que le van dando una posibilidad de existencia a la pedagogía en tanto discurso que estaría atravesando el cuerpo y la formación de sujetos” (Álvarez, 2011, p. 7).

Y que para la obra de Carlos Eduardo Vasco, se instalarían en los documentos, las prácticas y el establecimiento de seres, por lo tanto, este ejercicio investigativo haría parte de la configuración de este campo de saber sobre la historia de la educación y de la pedagogía en Colombia.

La pretensión especial, sería la de convertir las construcciones y concepciones de Zuluaga con sus transformaciones respectivas, en un lente metodológico que nos permita ver la obra de Carlos Eduardo Vasco o más concretamente la formación de la pedagogía de las disciplinas, como un objeto de estudio, que se instaura desde múltiples vertientes que a su vez, forman sus partes. Sería la posibilidad de ver lo que él problematiza en su obra, analizar cómo se va construyendo un conocimiento relacionado con la enseñanza de las ciencias naturales y las matemáticas, cómo se establecen diálogos de relación entre la epistemología, la pedagogía, la didáctica y la educación en ciencias en la contemporaneidad, estudiar incluso, cómo los obstáculos epistemológicos que se oponen de alguna manera al aprendizaje de las ciencias

naturales y las matemáticas, se ven reflejados en las consecuencias pedagógicas y didácticas, en suma, analizar el desafío que la configuración de este concepto implicaría.

Es así como Carlos Eduardo Vasco le da el valor a la pedagogía para reflexionar entorno a una educación en la que se albergan múltiples complejidades, reconoce la potencia que tendrían la pedagogía y la didáctica, partiendo de lo que él denomina como transdisciplinas, para solucionar variados problemas educativos y darle visibilidad a otros objetos como formación, instrucción, educación, escuela y aprendizaje, dichos conceptos también aparecerán en el recorrido documental por el que transita su obra.

Recorrido Textual

La pedagogía de las disciplinas se convierte en el objeto de análisis investigativo en la Obra de Carlos Eduardo Vasco, para lo cual se requiere la realización de un rastreo minucioso de lo que fue su construcción.

Para lograr este rastreo se acude a diferentes fuentes documentales en medio de este análisis como son los escritos que él produce en el marco de la Renovación Curricular en Colombia, los textos publicados a la luz de sus procesos de investigación y constitución de la enseñanza de las ciencias, la participación en la comisión y elaboración del documento de la Misión de Ciencia, Educación y Tecnología, el Plan Decenal en el que participa, los Siete Retos de la Educación Colombiana para el periodo 2006- 2019, los diálogos en relación a la construcción del conocimiento en la enseñanza de las ciencias naturales y las matemáticas, los discursos

constructivistas en la enseñanza de las matemáticas, las ciencias cognitivas, las pedagogías para la comprensión de las disciplinas académicas, la enseñanza para la comprensión, la formación de maestros en ciencias y matemáticas en Colombia y los discursos relacionados con la construcción de la pedagogía de las disciplinas.

Otros soportes son los registros documentales constituidos por la legislación educativa, las luchas y resistencias que se configuran ante sus propuestas, sus investigaciones alrededor de las discusiones sobre las disposiciones y las teorías de la acción en la pedagogía, el trabajo del docente como investigador, los artículos de revista y las conferencias, los cuales hacen parte del abanico de conocimiento pedagógico y didáctico en donde investiga, analiza y propone alternativas frente a las problemáticas de enseñanza de las ciencias en el país.

Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo histórica y centrada en la obra de Carlos Eduardo Vasco. En un primer momento, se cartografiaron los saberes que entran en la conformación de sus teorías y conceptos, para luego mirar cómo estos se convirtieron en políticas de Estado que abarcan el conjunto del sistema educativo colombiano y buena parte de la sociedad.

Esta mirada del registro y construcción del mapeo o cartografía de la obra, está permeada por las ideas previas que como maestra tengo del tema en cuestión y a su vez, por el registro juicioso y sistemático de la obra del Carlos Eduardo Vasco; esto es elaborar un mapa en el que al decir de Flórez (2004) “[...] se ubiquen los principales componentes, las funciones que cumple dentro del

todo, los puntos principales de encuentro y de interacción de los actores, los espacios de las relaciones de poder, las áreas comunes y las restringidas y así sucesivamente” (p. 44).

Posteriormente comienza la etapa de preconfiguración, en ella se hace una aproximación teórica desde el estudio de los hechos o acontecimientos, el análisis de las reformas curriculares, las luchas magisteriales que se han tejido alrededor de dichas reformas y los planteamientos teóricos que se convierten en políticas en las que interviene Carlos Eduardo Vasco, posibilitando de manera alterna la construcción del objeto de investigación.

El trabajo fue exhaustivo, su configuración se dio paulatinamente mediante retoques sucesivos, correcciones y rectificaciones constantes que finalmente hicieron posible su construcción. Llegó finalmente, el momento de responder las preguntas planteadas en la investigación gracias al análisis de aquellos elementos relacionados con el objeto de investigación que fue posible retomar a lo largo del estudio.

Para abordar la obra se tomó como punto de partida la identificación de unas regiones específicas tales como, Didáctica, Pedagogía y Políticas, estableciendo las relaciones discursivas que en ellas operan.

La genealogía permitió, en este caso, mirar y escribir la historia diferenciándola de la historia tradicional porque se asume como historia con perspectiva crítica interesada (Dussel y Caruso, 1999), la cual, aparte de retomar un concepto, trata de hacer un mapa de las luchas, los conflictos

y los debates que se configuran alrededor del mismo a través del tiempo y se interesa incluso en comprender, cómo se gestaron las condiciones que lo conforman.

Esta construcción adquiere dicho carácter genealógico además, cuando se va otorgando razón de las condiciones históricas en que dichas huellas que se desean rastrear, se van, de alguna manera, institucionalizando o convirtiendo en prácticas aceptadas, reconocidas y legitimadas por una sociedad.

Estas relaciones históricas tienen que ver con las relaciones de poder en las que se verán inmersos diferentes actores como las organizaciones nacionales e internacionales, las fuerzas o grupos magisteriales (FECODE) y el sector público desde el lugar del Ministerio de Educación Nacional. La idea es observar la manera en que la pedagogía de Carlos Eduardo Vasco, entra al espacio de lo público.

Se recurre además a los elementos que aporta el enfoque arqueológico del que se apropia el Grupo de Historia de las Prácticas Pedagógicas, fundamentado desde una perspectiva histórica, instalada desde Foucault, la cual tiene por objeto las formaciones discursivas en donde se encuentran contenidos de saberes, prácticas discursivas, ciencias, conocimientos, objetos, con un carácter específicamente analítico interpretativo.

Parafraseando a Foucault, la arqueología tiene una función importante en la medida en que permite el establecimiento de un campo relacional de los conceptos con el presente, analizando el régimen que lo constituye.

Fases de la investigación o momentos arqueológicos

Se parte de una primera fase o momento arqueológico, que corresponde a la construcción de un archivo de la obra del Carlos Eduardo Vasco, partiendo de la creación de una red documental e informativa, observando las procedencias de saberes que comportan en primera instancia una temporalidad, haciendo un utillaje de herramientas que proporcionadas por la arqueología, con la sutileza de un “artesano” que va tallando su obra, así mismo se construye el objeto de la investigación, como el fruto de ir tras las huellas que dejan permear la lectura del archivo, conformado por fuentes documentales entre las que se encuentran los textos producidos por el autor y sus reconocimientos; lo que produce desde el lugar de maestro, investigador y participante en la construcción de políticas y reformas educativas.

Con esto se hace referencia a la apropiación de un método que no solo permite analizar los conceptos, sino además las prácticas discursivas (el decir), retomando el concepto de Foucault, en donde, además, encuentran su lugar prácticas no discursivas (el hacer) en la obra; es decir, hace visibles no solo las prácticas sino además interpretarlas a la luz del presente. Este primer momento constituye lo que sería una red analítica conformada por conceptos, objetos, estrategias.

Para el desarrollo de esta fase se realizó una búsqueda y clasificación del universo documental logrando una lectura temática y construcción el objeto de la investigación. En esta búsqueda fue importante reconocer la definición de la historia para dicho momento arqueológico, esta historia, en palabras de Palao (1993) “[...] debe permitir tomar distancia sobre los esquemas

como “validados” no bastando las referencias en la literatura histórica de un país para explicar las inercias de los prejuicios a la aparición de nuevos saberes. (p. 42).

Esta definición de historia nos ubica ante una masa documental conformada por documentos legislativos, conceptuales y demás.

La segunda fase, tuvo como propósito fundamental realizar la revisión del universo documental y la posterior tematización del mismo. Mediante este último ejercicio y gracias a la lectura metodológica, discursiva y crítica que exige, se pretendió establecer relaciones y conceptualizaciones alrededor de la problemática planteada para la investigación.

A través de la tematización los textos son descompuestos en series heterogéneas, para la profesora Zuluaga la tematización remite a un ejercicio de escritura de lo dicho en tanto se ha dicho, transportando al texto escrito el documento analizado y generando de esta manera una ruptura con el sentido común.

Los documentos tematizados están vinculados a la Didáctica, la Pedagogía y las Políticas, descomponiéndolas en relaciones heterogéneas, buscando a su vez establecer relaciones entre lo que se denomina como las prácticas discursivas y no discursivas, permitiendo una selección del contenido del documento, es el reconstruir lo evidente, el concreto del pensamiento.

La tercera fase estuvo constituida por el establecimiento de sistemas descriptivos, a través de los cuales se logró establecer relaciones entre las prácticas discursivas y las no discursivas y la manera en que las instituciones trabajan las prácticas de gubernamentalidad.

A nivel de las relaciones históricas se trabajaron las relaciones entre institución, sujeto y discurso, desarrollando agrupaciones, cortes históricos y diferenciaciones; generando nuevas relaciones heterogéneas, relaciones que no se habían pensado antes y que están vinculadas al discurso del saber-poder. Al final de esta fase, se obtuvo una descripción con el análisis, escritura y revisión del informe de la investigación.

Instrumentos de recolección de datos y registros

Se recurre a fuentes primarias entre las que se encuentran todos los documentos que se tienen en cuenta en la descripción arqueológica- genealógica, clasificados de la siguiente manera:

Producción académica de Carlos Eduardo Vasco: agrupa los artículos publicados en revistas científicas, los capítulos de libros, los libros resultados de investigación, los textos en publicaciones no científicas (periódicos de noticias, revistas- magazín) y los textos producto del trabajo en eventos (capítulos de memoria).

Artículos de entrevistas sobre Carlos Eduardo Vasco: datos biográficos y reconocimientos.

Video conferencias: todas aquellas ponencias con registro audiovisual desarrolladas por Carlos Eduardo Vasco en Colombia.

Legislación: marcos generales, leyes, lineamientos, decretos, informes del Ministerio de Educación Nacional y planes educativos.

Para registrar de manera práctica el archivo documental se ha diseñado una ficha en la que de manera enumerada, se van catalogando las especificidades de lo encontrado, clarificando a qué tipo de documento hace referencia.

Esta ficha permite dar cuenta además, de datos importantes para este tipo de investigación, como es el registro de año del documento con su correspondiente contexto de producción, temáticas que aborda y palabras claves.

Plan de Análisis

Para ir tras las huellas desde el archivo construido, se realiza luego la tematización, como un ejercicio que permite establecer a partir de unas categorías de análisis, los propósitos de la obra, darle sentido a las definiciones y al mundo conceptual, conocer los campos de saber que intervienen en la obra, los conceptos, e identificar problematizaciones al interior de ella, para luego ir localizar las proposiciones que demostrarían la tesis central de la investigación, mediante un hilo argumental.

Estas técnicas de lectura temática, metodológica, discursiva y crítica, hacen parte del desarrollo metodológico propuesto por el Grupo de Historia de las Prácticas Pedagógicas en Colombia.

La lectura temática, permitió establecer las prácticas discursivas y no discursivas en la obra de Carlos Eduardo Vasco y así organizar además la información en busca de relaciones.

La lectura discursiva, se entiende como un ejercicio que permite ubicar las relaciones de los enunciados con otros discursos externos, y así, de una manera reflexiva, dar cuenta de la construcción de una pedagogía para las ciencias en la obra de Carlos Eduardo Vasco.

CAPÍTULO II. MÚLTIPLES COMIENZOS

Ésta es una manera de repensar la historia de la obra de Carlos Eduardo Vasco, que pretende ir más allá de los datos biográficos; su intención es recrear los hilos históricos mediante los cuales se hace posible, exponer de manera narrativa y analítica, una serie de acontecimientos.

Carlos Eduardo Vasco 1937



Tomada de: www.cienagora.com.co

El maestro Carlos Eduardo Vasco nació en Medellín el 12 de Octubre de 1937, quien mostró desde pequeño un gran talento e inquietud por el conocimiento; aprendió a leer desde los cuatro años edad y a los siete ya había leído la enciclopedia “El Tesoro de la Juventud” en su totalidad, editada por W.M. Jackson Inc. en la primera mitad del siglo XX.

Ésta era la versión hispanoamericana de la enciclopedia infantil inglesa The children's encyclopaedia del inglés Arthur Mee (1875 - 1943), editada por primera vez en 1915 y catalogada como la enciclopedia de los conocimientos, esta publicación

[...] pretendía captar el asombro de los niños a través de los admirables avances científicos, pensar en relación de las maravillas de la naturaleza y los progresos que la creatividad humana había sido capaz de alcanzar hasta el momento” (Riesco, 2008, p. 1)

La enciclopedia había adaptado sus contenidos a los contextos hispanoamericanos gracias al trabajo realizado por Estanislao Zeballos. Él, recurre a un hada que es la que finalmente, narra cada una de las historias de la enciclopedia. La idea tras esta adaptación era responder a las necesidades de dichos contextos y hacerla tan cercana a la infancia que promoviera en las niñas y los niños el deseo de saber.

Este inquieto jovencito nace en la ciudad de Medellín en el año de 1937, criado en un medio que posibilitaba la promoción de su desarrollo intelectual, emocional, social y ético. El tipo de literatura al cual tenía acceso y el énfasis en la educación moral de enciclopedias como la del tesoro de la Juventud, actúan en conjunto con la crianza de Vasco y promueven en él, actitudes responsables cargadas de patriotismo, ello se ve claramente reflejado en cada una de las producciones que Vasco, años más tarde escribiría.

La enciclopedia anteriormente mencionada se enfocaba especialmente en aspectos de tipo educativo, en su interior era posible encontrar frases moralizantes, lecciones, consejos y máximas orientadas al perfeccionamiento espiritual y ético del niño. A la vez, no deja de insistirse en la importancia de la religiosidad, puesto que, según sus enseñanzas, una persona virtuosa no es otra que una persona cristiana. Estos principios morales coinciden, invariablemente, con los necesarios para vivir en sociedad y hacer crecer a la nación en un

ambiente de prosperidad y civilización, elementos que se combinaban con la lectura que Vasco hacía de producciones puramente científicas como la Revista Mecánica popular.

A los 17 años terminó el bachillerato en Medellín y en vez de entrar en 1955 a la Escuela de Minas como esperaba su familia y pese a estar matriculado en ella, decidió irse a Boyacá al seminario de los Jesuitas.

Su madre pertenecía a la prestigiosa familia antioqueña Uribe Piedrahita⁵ y su padre, Eduardo Vasco Gutiérrez, hijo de un mulato oriundo de Titiribí (Ant), logra gracias a sus capacidades ser un psiquiatra infantil, especializado en Ginebra, París y Bruselas, discípulo de Eugene Claparède, admirador de Ovide Decroly⁶ y conoció a Jean Piaget en Ginebra cuando era codirector del Instituto Rousseau. En Colombia, fundó el instituto psicopedagógico de la Estrella (Antioquia), dedicado a la atención de niños con dificultades para el aprendizaje y con retardo mental, el primero de esta clase en la ciudad de Medellín.

⁵ Vale la pena mencionar que el Dr. Vasco es sobrino del famoso médico y novelista colombiano César Uribe Piedrahita, pionero en estudios médicos tropicales y destacado humanista. Estudiante y profesor en la Universidad de Harvard, a donde llegó en el año de 1921.

Para una información más completa, consultar su biografía en el link de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales: http://www.accefyn.org.co/revista/Vol_21/80/295-311.pdf.

⁶ El Dr. Eduardo Vasco Gutiérrez conoció personalmente a Ovide Decroly en Bruselas cuando hizo unas pasantías en Suiza, Francia y Bélgica en la década de 1930-39. Sobre Decroly, el profesor Carlos Eduardo Vasco afirma: «Lo conocía personalmente, lo admiraba mucho». No en vano Decroly había fundado en 1901, junto con su esposa, una escuela para niños «anormales», como se les llamaba en ese tiempo. Es importante también recordar que fue a Decroly a quien el Dr. Agustín Nieto Caballero trajo a Bogotá en el año de 1924. Fundado en Ginebra (Suiza) por Claparède en 1912, una escuela orientada a la investigación y a la enseñanza de la psicología y de la psicopedagogía. Piaget sería su codirector, con Claparède y Bovet, en 1929, después de llegar de París, donde estudió el asunto de los test de inteligencia al lado de Janet, Piéron y Simon en el laboratorio de Alfredo Binet, fallecido en 1911.

Eduardo Vasco Gutiérrez, mostró siempre un interés por aquellos temas relacionados con la educación, principalmente en línea de educación especial, desarrollando producciones relacionadas con la higiene mental, la educación y la eugenesia en la década de los cuarenta. Creó además escuelas para niños especiales en Antioquia y se desempeñó en cargos públicos, entre ellos Secretario de Educación.

Una llamada a la Espiritualidad

“La identidad jesuita es relacional; crece en, y a través de, nuestra diversidad de culturas, nacionalidades y lenguas, enriqueciéndonos y desafiándonos”

CG XXX



Marie Poussepin,
fundadora de la congregación de
las Hermanas Dominicas de la
Presentación.



San Ignacio

La etapa escolar del profesor Carlos Eduardo Vasco, comenzó con las hermanas Dominicanas de la presentación, quienes son una congregación internacional e intercultural que tienen como compromiso llevar la misión de compartir el amor de Dios a través del servicio de la caridad.

Al terminar su cuarto grado escolar, Carlos Vasco ingresa al colegio San Ignacio de la Compañía de Jesús, en donde se graduaría posteriormente en el año 1954. Esta Institución Educativa, es dirigida por jesuitas y laicos, que trabajan fundamentados en la espiritualidad ignaciana, siguiendo el criterio del “Magis”: ser más para servir mejor. Su razón de ser gira en torno a la formación integral desde diversas dimensiones de la persona, fundamentos que van dando cuenta de cómo fue formado el maestro Vasco, su disciplina de formación, las instituciones, la verdad en que fue educado.

Ambas instituciones de carácter religioso contienen un contenido pedagógico muy explícito que se vincula desde su propia tradición y que imprime en sus comunidades educativas ese sello característico.

Carlos Eduardo Vasco, cuando estaba en quinto de bachillerato, empezó a pensar en el sacerdocio como una opción de vida, gracias a las invitaciones del padre Jorge Ortiz a algunos grupos juveniles religiosos. La opción por este estilo de vida se afirma tras finalizar sus estudios secundarios.

Ya estaba matriculado en la Facultad de Minas de Medellín para iniciar su carrera de ingeniería en 1955 cuando cambia de opinión y resuelve irse de jesuita. Era Navidad. La noticia

impactó a sus padres, pues tenían otras expectativas para su hijo, el mayor de los varones -eran tres- y apenas un año menor que su hermana Margarita María. Su decisión estaba tomada. Un mes después se despidió de todos y partió para Boyacá, a sus 17 años ingresaría entonces al seminario de los Jesuitas de Santa Rosa de Viterbo, allí pasa dos años como novicio y dos como estudiante de humanidades, tal como lo exige su formación en la Compañía de Jesús (SJ). Allí inicia la búsqueda de una espiritualidad; comienza un proceso de aprendizaje y enseñanza que se extiende por cuarenta años.

La Compañía de Jesús (Societas Jesu o Societas Iesu, S.J. o S.I.), comúnmente conocidos como Jesuitas, es una orden religiosa de la Iglesia católica fundada en 1540 por San Ignacio de Loyola en compañía de San Francisco de Javier, el Beato Pedro Fabro, Diego Laínez, Alfonso Salmerón, Nicolás de Bobadilla, Simón Rodríguez, Juan Coduri, Pascasio Broët y Claudio Jayo en la ciudad de Roma, dicha fundación es aprobada por el Papa Pablo III.

Esta comunidad religiosa, podría afirmarse, es la mayor orden masculina en la actualidad. Su actividad se extiende a campos diversos como el de la educación, lo social, lo intelectual, las misiones y los medios de comunicación católicos.

En medio de estos campos Vasco comienza su proceso de formación intelectual, social y educativa, acorde con el propósito del fundador esta compañía. Vasco decide estudiar Licenciatura en Filosofía y Letras en la Universidad Javeriana de Bogotá entre 1957 y 1962, en los cursos de vacaciones de esos años, estudió matemáticas y pedagogía para obtener el título adicional en educación que se llamaba “Profesorado en matemáticas”, que le permitiría enseñar

matemáticas y física en los dos últimos años de bachillerato en el colegio de San José de Barranquilla, en el año 1962.

En los cursos de filosofía en la Javeriana, se interesó por la relación entre filosofía y las ciencias e hizo su tesis de grado sobre la epistemología del espacio y el tiempo en la teoría de la Relatividad Especial de Einstein, bajo la dirección del Dr. Carlo Federici. En el mismo año de su graduación comienza una Maestría en Física (master of sciences) de la cual surge como tesis un trabajo titulado “Angular correlations of gamma-gamma radiations”, posteriormente, en 1965 realiza un doctorado en Matemáticas en la Universidad de Saint Luis Missouri (Universidad de Jesuitas) Estados Unidos y escribe en el marco de su graduación una tesis titulada “Homogenous identities on algebraic loops”.

En Frankfurt, Alemania, realiza otra licenciatura, esta vez, en Teología en la Escuela Superior Filosófico – Teológica de Frankfurt am Main, cumpliendo con todo esto el reto de los miembros de la SJ de ser líderes intelectuales, ordenándose como Sacerdote Jesuita en 1971.

En Alemania, el profesor Vasco, entró en contacto con las ideas de la Escuela de Frankfurt, de Horkhermer, Adorno y Habermas. Cuando regresa a Colombia, trabaja junto a Guillermo Hoyos⁷, jesuita colombiano con quien estudió en Frankfurt y quien desde que llega a Colombia promueve la filosofía de Jurgen Habermas, juntos desarrollaron seminarios interdisciplinarios en

⁷ Filósofo, uno de los más notables intelectuales colombianos, destacado autor en temas de ética y política. Ha tenido un papel importante en la circulación de la teoría crítica de la Escuela de Frankfurt en el continente, especialmente de la obra de Jürgen Habermas. Su tesis doctoral en la Universidad de Colonia había sido sobre Husserl.

el Centro de Investigación y Educación Popular (Cinep)⁸, en la Javeriana y en las maestrías del Cinde⁹, en Bogotá.

Años más adelante, Carlos Eduardo Vasco, escribiría el texto de Ciencias Sociales en Colombia: Tres estilos de trabajo en Ciencias Sociales, en el que hace una presentación e interpretación de la teoría de los intereses técnicos, prácticos y emancipatorios de Habermas.

Vasco, sacerdote, filósofo, físico y matemático quien, además, aprendió varios idiomas, realizó trabajo social y pastoral con los pobladores de los barrios orientales, detrás de la Universidad Javeriana de Bogotá; demostrando con ello, no sólo su disfrute por el aprender y el pensar sino un gran compromiso social. (MEN, Centro Virtual de Noticias sobre Educación, 2011)

⁸ Según está en su página de internet, el Cinep - Centro de Investigación y Educación Popular, es una Fundación sin ánimo de lucro, fundada por la Compañía de Jesús en 1972, con la tarea de trabajar por la edificación de una sociedad más humana y equitativa, mediante la promoción del desarrollo humano integral y sostenible. Durante las décadas del setenta, ochenta y noventa fue perseguida por los grupos de extrema derecha en el país. Los investigadores Mario Calderón y su esposa, Elsa Constanza Alvarado, fueron asesinados por paramilitares en mayo de 1997. En el siglo XXI se mira a sí misma como una organización de mediación en el conflicto social del país, que toma partido por los sectores discriminados y excluidos, promoviendo su participación en el desarrollo y la paz nacional. Tiene una amplia experiencia en el campo educativo y organizativo para el desarrollo local y regional. En los últimos años, buena parte de la labor queda plasmada en el Programa de Desarrollo y Paz del Magdalena Medio, así como también en otras regiones del país (región del Atrato, región bajo Putumayo, la Sierra Nevada de Santa Marta, cerros orientales en Bogotá, el oriente Antioqueño, entre otros), en donde se sintetizan y ponen a prueba los elementos trabajados por el Centro (ver <http://www.cinep.org.co/node/1>).

⁹ Cinde, Centro de investigación y desarrollo sin ánimo de lucro para la creación de ambientes adecuados para el sano desarrollo de los niños.

Dimensión cognitiva y ética: La vocación del ser maestro y el deseo de transformación

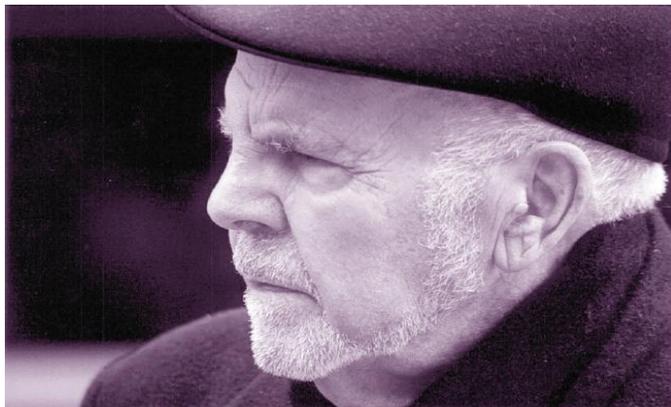
Con toda la experiencia adquirida a partir de sus estudios en el exterior, y el deseo de ofrecer sus conocimientos a los jóvenes universitarios colombianos, Carlos Eduardo Vasco se propone una serie de empresas, entre las que figura la realización de un seminario sobre el álgebra abstracta: los lazos algebraicos no asociativos y otro sobre fundamentos de matemáticas en la Universidad Javeriana y la Universidad Nacional de Colombia, cursos en donde la gente no se inscribía o no volvían, debido posiblemente a la complejidad del tema en un país donde la matemática ha sido siempre deficitaria, argumenta Vasco en la Revista Colombiana de Educación, N.º 61.

El profesor Vasco cuando estaba en la Universidad Javeriana en el año 1971 a 1974, decía que no estaba preocupado realmente por la educación y la pedagogía; ya que argumentaba que respecto a las matemáticas:

[...] uno pensaba que había personas que eran dotadas para eso y que uno las seleccionaba y las formaba. Los que no entendían como seguimos diciendo todos los profesores de matemáticas, “o son perezosos o son brutos” y por tanto no había lugar para la pedagogía y la didáctica. (Vasco, 2011)

Al enfrentarse a estas dificultades que podrían denominarse como pedagógicas, trabajaba en los cursos de pregrado en la Universidad Javeriana y en la Universidad Nacional, en donde se

interesaría por la lógica, las matemáticas elementales y los asuntos de la enseñanza gracias al trabajo realizado con el profesor Federici¹⁰, quien había sido su asesor.



Dr. Carlo Federici Casa.

De esta manera empieza para Vasco su reflexión sobre las condiciones propias del aprendizaje en matemáticas y de esta manera incursionaría en las cuestiones relacionadas con la

¹⁰ Carlo Federici Casa, (1906- 2005) italiano, nació en Génova y aportó a la educación colombiana por casi 60 años, adoptó la nacionalidad colombiana. Desarrolló su gusto por la docencia en Italia, colaborando como asistente de su profesor de cálculo en la resolución de ejercicios y en la explicación, una y otra vez, de las estrategias del abordaje matemático para los estudiantes menos aventajados. Más adelante enseñó en la Universidad Real de Génova (1932-1942). Llegó a Colombia el 8 de abril de 1942, invitado por Gustavo Uribe, cónsul de Génova en Colombia, Gustavo Perry lo trajo a trabajar en la Universidad Nacional, en donde la matemática era enseñada por los ingenieros.

A Federici, se debe que la matemática encontrara su lugar independiente en el contexto de las disciplinas en la Universidad Nacional. Tres años después de su llegada se creaba en la Universidad Nacional de Colombia la primera carrera de Matemática del país. Comienza a romper con los rígidos esquemas pedagógicos y los rituales formalistas del momento, usuales en las prácticas educativas, en donde existía una diferencia evidentemente jerárquica entre el maestro y el alumno, en cuanto a su rol y el espacio mismo que ocupaban el salón de clase. En 1957 gestiona ante el rector de la Universidad Nacional, la creación de la Facultad de matemáticas de la que es nombrado decano.

Los profesores que trabajaron en este Departamento de ciencias, quienes pertenecían a las diferentes facultades conformarían el llamado Grupo Federici. Con este grupo se inician las discusiones alrededor de las ciencias u en las matemáticas, en el que participa el profesor Vasco, además se participa en el “Movimiento Pedagógico” de los años ochenta, que convoca a intelectuales y maestros en la discusión de las reformas curriculares para la escuela y la media.

pedagogía y la didáctica, comprendiendo a su vez que las matemáticas aparentan ser difíciles y que por ello hay que buscar maneras de enseñarlas.

El profesor Carlo Federici, su maestro para ese momento era asesor de programas para el mejoramiento de la educación matemática, inicialmente en el Instituto de Investigaciones pedagógicas del Departamento de Matemáticas y Física de la Universidad Pedagógica Nacional, luego en 1963 estudia el problema de la enseñanza de los niños de primaria por cinco años para el cual desarrolla capacitaciones para los docentes en Bogotá y posteriormente los estudios que desarrollaría en el Instituto Colombiano de Pedagogía (ICOLPE) que era una sección del Universidad Pedagógica Nacional, lugar en donde invita a participar al profesor Vasco, tratando de conocer qué comprendían los niños y los maestros sobre la matemática moderna, de empezar con los conjuntos y la lógica, para lo cual Federici aportaba otras formas de enseñanza con los niños de una manera más elemental, pero para ese entonces no se hablaba en términos de la didáctica de las matemáticas, el documento que se elabora como producto final lo expone Vasco en el que sería su primer congreso de educación matemática, es así como se van potencializando los deseos de construcción para mejorar las condiciones de enseñanza de un país, en relación con los aprendizajes adquiridos hasta el momento y las demás búsquedas efectuadas a lo largo de su vida.

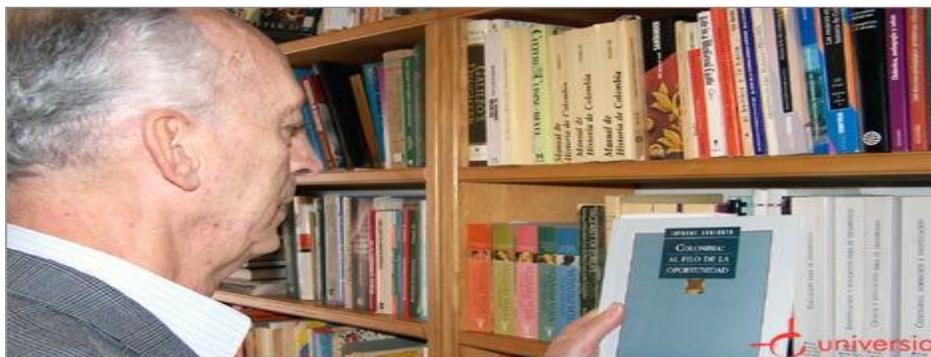
Fue así como este encuentro del profesor Vasco con el Dr. Carlo Federici, se convierte en un acercamiento real a los asuntos de la didáctica y a las preguntas en relación al currículo.

Con todo esto se resalta la capacidad de Carlos Eduardo Vasco para continuar construyendo una historia de producción intelectual en el país y su deseo de hacer siempre lo mejor.

Al ser invitado a participar como asesor en el MEN en 1978, con el objetivo de orientar los programas curriculares de enseñanza primaria y básica en el país genera preguntas en relación no sólo a lo que se debe de enseñar sino en el reconocer la importancia de investigar: ¿cómo aprenden los niños?. “Como éramos doctores se suponía que teníamos que decidir, sobre que se enseñaba, pero no sabía lo fundamental, es cómo aprenden los niños.” (Jaramillo, 2008)

Vasco investigó diferentes métodos que usaban otros países, haciendo uso de la beca Guggenheim para visitar y estudiar los currículos de otros lugares del mundo. Viajo por un año por Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, Holanda y otros países observando la enseñanza. El aprendió que la didáctica es indudablemente cultural, entendió porque a unos niños les gusta una cosa y no otra. Además, el reconocer que en Colombia más que imitar necesitaba su propio modelo que se adaptaran al contexto del país. (Jaramillo, 2008) Y como propuesta decide crear un doctorado que planteará modelos propios de la enseñanza para los niños colombianos, y ayuda a crear el doctorado en Didáctica de las matemáticas en la Universidad del Valle.

Producciones, reconocimientos, participaciones y actividades investigativas, de docencia y administrativas.



Años	Datos vida y producciones de Carlos Eduardo Vasco	Reconocimientos, participaciones y actividades investigativas, de docencia y administrativas
1971	Se ordena como jesuita en Frankfurt. Licenciado en Teología	Permaneció 40 años en la Compañía de Jesús 1971-2005: Pontificia Universidad Javeriana Actividades de docencia: 1971-1993: Álgebra abstracta 1971-1993: Fundamentos de las matemáticas 30 años de labor pastoral en los barrios más populares del noroccidente de Bogotá.
1972	Licenciatura en Filosofía y letras (Javeriana en Bogotá)	El álgebra abstracta no asociativa. Trabajó junto con el profesor Carlos Federici, en el Instituto de Ciencias haciendo las primeras experimentaciones curriculares con las nuevas ideas que incluían abstractas. 1972-1996: Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá Actividad administrativa: Miembro del consejo de centro Cargo:

	<p>Profesor titular</p> <p>Actividades de docencia:</p> <p>1972-1992: Teoría de grupos</p> <p>1972-1993: Álgebra abstracta I</p> <p>1972-1993: Álgebra abstracta II</p> <p>1972-1993: Teoría de cuerpos</p> <p>1972-1993: Fundamentos de las matemáticas</p>
1973	<p>Maestría en Física Teórica (EE.UU.) San Luis University</p> <p>Es asesor del MEN hasta el 1993. Elaborando programas curriculares de matemáticas 1 -9. Impulsa la didáctica de las matemáticas y la educación matemática.</p>
1974	<p>Doctorado en Matemáticas (EE.UU.)</p>
1975	<p>Actividades de docencia:</p> <p>Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá</p> <p>1975-1993: De Euclides a Hilbert y Bourbaki</p> <p>1975-1993: Problemas de lógica y filosofía</p> <p>1975-1993: Lógica formal</p>
1976	<p>Universidad del Valle, Creación de: Doctorado que plantea modelos propios en la enseñanza para niños colombianos.</p> <p>Pontificia Universidad Javeriana</p> <p>Actividades de administrativas:</p> <p>Miembro del consejo de centro</p> <p>Cargo: Profesor titular</p> <p>1976-2005</p> <p>Actividades de docencia:</p> <p>1976- 1993: Teoría de conjuntos</p>
1977	<p>Finales de los 70, profesor de matemáticas Universidad Nacional (Bogotá), 25 años se jubiló como profesor emérito.</p>
1978	<p>La Universidad como parte del Universidad Nacional de Colombia.</p>

MEN	(Asesor del MEN como Heredero de Federici)
Estratificación conceptual del proceso de producción de conocimiento matemático.	1978-1993: Asesoría al MEN para la orientación elaboración de los programas curriculares de enseñanza primaria y básica en el país. Actividades de docencia: Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá 1978-1993: Elaboración de programas curriculares de Matemáticas.
1979 Nacional lo envía grupo de asesores. Dos operadores interactivos para la teoría de conjuntos II, El colapso de la n-pla ordenada.	
1980 Teoría de sistemas y metodologías científicas.	
1983 Historia social de las ciencias en América latina: aportes conceptuales y metodológicos. Conectivas secuenciales y la formalización del lenguaje ordinario.	
Estratificación conceptual del proceso de producción de conocimiento matemático.	
1984 Ponencia en un simposio: Es posible una psicología unificada. El arte de la matemática.	
1985 Profesor en educación en Harvard, colaborando con proyectos con el doctor Davida	Trabaja en el cómo ligar el desarrollo emotivo y psicomotor 1985-1986.

Perkins y Gardner.	Harvard University
Conversación informal sobre la reforma curricular.	Actividad administrativa: 1985-1986:
El álgebra renacentista.	Miembro de consejo de centro. Postgrado:
La integración como componente del proceso educativo.	1985-1986: Pedagogy and didactics of mathematics 1985-1986: Phylosophy of Mathematics
Límites de la crítica en el cientificismo de la educación.	
1986 Crea un doctorado en Colombia. Learning Elementary School Mathematics as a culturally conditioned process.	Pontificia Universidad Javeriana Actividades de Investigación: 1986-1993: Diseño de una propuesta pedagógico didáctica
1987 Nuevo enfoque para las didácticas de las Matemáticas	1987-1992: Universidad Nacional de Colombia- Sede Bogotá Actividades de investigación: Proyecto universitario interinstitucional en Educación básica y media.
1988	
1989 Teoría de sistemas y teoría de la comunicación en los procesos de aula escolar.	1989-1999 Harvard Graduate School of Education Actividades de Investigación: Pasantías: febrero-diciembre, 1989. Actividades de Investigación 1989-1999: Teaching for understanding.
Dos nuevos grupos piagetianos en la lógica elemental.	
Convergencias a cerca de la pedagogía de las Ciencias Naturales.	
1990 El aprendizaje de las	

matemáticas elementales como
proceso condicionado por la
cultura.

Reflexiones sobre Pedagogía y
Didáctica.

Consenso sobre la enseñanza de
las ciencias naturales.

Procesos de análisis de la
información en la investigación
en Ciencias Sociales.

Significado educativo del texto.
Evento: Encuentro sobre la
calidad del texto escolar en
Colombia.

Sobre pedagogía y didáctica.
En: Pedagogía, Discurso y
Poder.

1991 Propuesta para un taller de
procesos del pensamiento.
Hacia una reconceptualización

El impacto pedagógico de las
contribuciones de algunos
epistemólogos al trabajo del
docente investigador.

Hay revoluciones o rupturas
epistemológicas en las
matemáticas.

El archipiélago matemático.

Conjuntos, estructuras y
sistemas

El archipiélago fraccionario

1992 Creatividad: perspectiva
cognitiva.
El razonamiento cuantitativo:
una aproximación investigativa.

Una conjetura elemental
equivalente al último teorema
de Fermat.

Astrólogos árabes y navegantes
europeos.

Un mundo jamás imaginado.
Geometría activa y geometría
de las transformaciones.

Geometría activa y geometría
de las transformaciones

1993 La metáfora del cerebro como
computador en la ciencia
cognitiva.

1993-1996:

Universidad Nacional de Colombia- Sede
Bogotá

Actividades de investigación:

Coordinó la misión de Ciencia, Educación y
Desarrollo.

Donde trabajo con Rodolfo Llinás, Gabriel
García Márquez, Marco Palacio, Luis
Fernando Chaparro y Manuel Elkin
Patarroyo.

Vasco realiza el trabajo de Teoría general de
procesos y sistemas en donde trato la
interdisciplinaria como posibilidad seria
de obtener una visión global de los procesos
sociales, sociológicos, biológicos, físicos,
educativos y políticos.

(La comisión de los sabios. Colombia al filo de la oportunidad.)

Correspondencia entre lo que se propone para los pregrados en las ciencias naturales, las matemáticas y los trabajos de grado.

Algunas tendencias internacionales de la innovación educativa.

Currículo, pedagogía y calidad de la educación.(Artículo)

Historia social de la ciencia en Colombia

1994 La emergencia de la conciencia de un modelo computacional del cerebro.

La educación matemática, una disciplina en formación.

1995 Las matemáticas ¿Ciencia o arte?

History of mathematics as a tool for teaching mathematics for understanding.

La teoría general de procesos y sistemas.

Colombia al filo de la oportunidad. Informe de la misión de los sabios.

Actividades de docencia:

Pontificia Universidad Javeriana.

1993-2005: Ciencia, tecnología y sociedad

1993-2005: Pensamiento científico en la edad antigua

1993-2005: Historia de las ciencias y epistemología.

1993-2005: La investigación como problema Pontificia Universidad Javeriana

Actividades de Investigación:

1993-2005: Procesos de conceptualización en ciencias naturales y matemáticas

Viaja a Harvard enseñar didáctica de las Ciencias al lado de Eloisa Vasco

<p>1996</p> <p>Un nuevo enfoque para la didáctica de las matemáticas.</p> <p>En búsqueda del potencial de los universitarios Colombianos para la investigación.</p> <p>1997</p> <p>La configuración teórica de la pedagogía de las disciplinas.</p> <p>La enseñanza para la comprensión y la situación educativa Colombiana.</p> <p>Una teoría de procesos y sistemas genéricos en las matemáticas y en la educación matemática.</p>		<p>1996-2002: Investigador participante en Harvard</p>
<p>1998</p> <p>Visión de conjunto de la Pedagogía de las matemáticas como disciplina en formación.</p> <p>La enseñanza de física y de las matemáticas desde la epistemología piagetiana.</p> <p>Dinamic geometry in the colombian School curriculum perspectives for the teaching of geometry for the 21st Century.</p> <p>Piaget en la educación: debate en torno a sus aportaciones.</p> <p>Constructivismo en el aula: ilusiones o realidades. (Artículo)</p> <p>Críticas contemporáneas al</p>		<p>Pontificia Universidad Javeriana</p> <p>Actividades de Investigación:</p> <p>1998-2005: Estructuras mentales</p>

constructivismo. Evento: 3^{er}
Encuentro de Epistemología.

Conferencias paralelas-el
archipiélago angular.

1999 Críticas contemporáneas al
constructivismo:
Constructivismo, ¿Misión
imposible?, constructivismo en
el aula. (Libro)

¿Logros objetivos o indicadores
de evaluación?

Diálogos sobre los grandes
problemas del ser humano:
estructuras mentales.

La misión para la educación
ciencia y desarrollo.

La misión para la educación
ciencia y desarrollo.
(Videgrabación)

El constructivismo en el aula:
¿ilusiones o realidades?

2000 ¿Qué es estar bien dispuesto a
actuar? La discusión actual
sobre las disposiciones y las
teorías de la acción en la

1999-2001: Harvard Graduate School of
Education

Actividades de Investigación:

Understanding of consequence
Understanding for organizations
Pasantías: febrero-diciembre 1999
Teaching for understanding.

Harvard University

Actividad administrativa:

1999-2001:
Miembro de consejo de centro.

Actividad administrativa:

1999-2001: Seminar on Teaching for
Understanding

Actividad administrativa:

Universidad de Manizales
Miembro del Consejo de Centro
Cargo: profesor titular

pedagogía.

Construyendo una propuesta pedagógica práctica teórica: crónica de una experiencia.

Actividad de docencia:

Universidad de Manizales

Postgrado:

Epistemología

Metodología de la investigación

Desarrollo cognitivo emotivo.

Constructivismo en el aula: ilusiones o realidades.

2000-2007

Actividad de Investigativa

Centro de investigaciones y estudios avanzados. CINDE-Manizales

Postgrado:

Epistemología

Desarrollo cognitivo y afectivo: procesos cognitivos que se favorecen al fomentar el desarrollo afectivo en el aula escolar.

Una teorización cognitiva a cerca de la diferencia entre los conceptos predicativos o relacionales y conceptos operativos funcionales.

Habilidades investigativas en niños y niñas de 5 a 7 años.

Desarrollo de las teorías de la mente en niños vulnerables en edades de 3 a 5 años.

Conversatorio sobre integración curricular. (Libro)

Desarrollo cognitivo afectivos desde la teoría de la mente y la teoría de la intersubjetividad en el espectro autista.

The illussions of scientists vs the illusion of social epistemologists.

Evolución de los estilos cognitivos y el control de la hiperactividad en niños con diagnóstico de trastorno de déficit de atención con hiperactividad a través de la utilización de los cuadernos de atención.

El tiempo en la teoría general de procesos y sistemas.

Philosophical multicultural an intersiplinary issues.

Aprendizaje de una lengua extranjera para desarrollar dimensiones cognitivas y emotivas en niños de 9 a 12 años en tres escuelas

Historical formation and student understanding of mathematics.

distritales de Bogotá.

<p>El saber tiene sentido una propuesta de integración curricular.</p>	<p>Implicaciones del aprendizaje de la lectura y la escritura de los microguiones construidos en las experiencias cotidianas por niños en edad preescolar de un barrio popular de Manizales</p> <p>La lengua de señas como mediadora en la construcción de conceptos abstractos en niños y niñas con deficiencia auditiva.</p> <p>Pontificia Universidad Javeriana</p>
<p>2001 Pedagogías para la comprensión en las disciplinas académicas.</p>	<p>Actividades de Investigación: 2000-2004: Evaluación de la reforma curricular en ciencias básicas</p> <p>2000: Perfil pedagógico de los profesores de la facultad de ciencias.</p> <p>2001-2006</p>
<p>De los estándares básicos a los competencias.</p>	<p>Actividad administrativa: Universidad Distrital Francisco José de Caldas Miembro del consejo de centro Cargo: Asesor de investigación. Pontificia Universidad Javeriana</p>
<p>2002 Piaget y Vigotsky: Diferencias y Convergencias.</p>	<p>Actividades de Investigación: 2001-2004: Diagnóstico de programas de pregrado en ciencia naturales Pontificia Universidad Javeriana</p>
<p>Correspondencias entre lo que se propone para los pregrados en educación en ciencias</p>	<p>Actividades de Investigación: 2002-2004: De la teoría a la práctica en la formación de maestro en ciencias y matemáticas en Colombia.</p>

naturales y matemáticas.

2003 Objetivos, específicos, indicadores de logros y competencias y ¿ahora estándares?

Pensamiento variacional la modelación y las nuevas tecnologías.

El debate recurrente sobre la investigación cuantitativa y cualitativa.

Perfil epistemológico, pedagógico y didáctico y criterios de evaluación de los profesores de la facultad de ciencias P.U.S.B.

Escuelas y ciudadanías.

La educación para la ciudadanía, la paz, la democracia y los derechos humanos: una mirada integral a las instituciones educativas.

El Posmodernismo los docentes de matemáticas y ciencias naturales: contexto global.

Posmodernidad, ciencias y educación.

Proponemos que no se pierdan otros 10 años.

Después de 10 años: Colombia,

tras una segunda oportunidad.

2004 De la teoría a la práctica en la formación de maestros en ciencias y matemáticas en Colombia.

Colombia 1974-2004 A case study in secondary school curriculum change.

Las estructuras mentales colectivas: diálogos sobre los grandes problemas del ser humano.

Equalities revisited: A pragmatic analysis.

Evento: Psychology of Mathematics Education P.N.E.

Interacciones claras y oscuras. Memorias de una efeméride 1803-2003.

Análisis semiótico del álgebra elemental

2006 Didáctica de las Matemáticas: artículos selectos. **2006-2008:** Animador del proceso de conformación del segundo Plan Decenal (10 personalidades)(2006-2016)

Un camino hacia un álgebra que si sirve para la vida cotidiana. Siete retos de la Educación Colombiana (2006-2019)

La hoja de Cálculo. Ciencias, racionalidades y medio ambiente.

The second Gardner's late shift:

from psychology to outer space?.

Siete retos de la educación en Colombia para el período 2006-2019.

Buinama, Hoy. Hacia una organización digráfica. Epistemología, medio ambiente y educación ¿Tres galaxias aisladas?

Ciencias, racionalidades y medio ambiente.

Cronotropía. Un programa de Bogotá ¿Para qué se suele llamar geometría? Evento: XVI Encuentro de geometría y sus aplicaciones.

Un camino hacia un algebra que sí sirve para la vida cotidiana: la hoja de cálculo.

2007 Argumentación y semiosis en la didáctica del lenguaje y las matemáticas. Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Investigación acción y educación en contextos de pobreza.

Un homenaje a la vida de Fals Borda.

La IAP como factor de cambio de paradigma investigativo en las ciencias sociales en

Actividad de docencia:

Postgrado:

Educación, formación, pedagogía y didáctica. Seminario de investigación.

Educación, didáctica y pedagogía I y II

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Colombia.

La cronotropía o la matemáticas del spazio-tempo, prima e dopo la métrica.

Historical evolution of number systems and enumeration systems.

Análisis semiótico del algebra elemental.

National Knowledge: Historical and Development perspectives.

Interrogantes en torno a la formación de las competencias ciudadanas y la construcción de lo público.

2008 Educación y pedagogía didáctica.

Una perspectiva epistemológica.

Sistematizar o no, he ahí el problema.

Representaciones sociales y discapacidad.

Un bosquejo para una historia de la Educación en Colombia.

Actividad de investigación:

Febrero 2007: Caracterización de la construcción de comunidades de práctica comprometidas con la incorporación de la tecnología en el aula en el área de matemáticas.

Febrero 2007: Obstáculos epistemológicos en la ruptura algebra calculo

Febrero 2007: Estructuras mentales.

Actividad administrativa:

Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

2007: Miembro de consejo de centro.

Cargo: profesor especial.

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Actividad investigativa:

2008: El desarrollo de competencia comunicativa en estudiantes sordos.

Actividad de docencia:

Febrero-junio 2008: Construcción de los objetos matemáticos en investigación.

Agosto-diciembre 2008: Tres teorías sobre el conocimiento y el lenguaje

"Y modelos de desarrollo: una revisión del concepto", claves para pensar el cambio: ensayo sobre psicología del desarrollo. Currículo, pedagogía y calidad de la educación.

2009 Ética, política y ciudadanía.

Actividad de docencia

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Postgrado:

Febrero- Junio 2009: La consistencia y la viabilidad del proyecto de tesis.

Agosto – diciembre 2009: Caracterización de comunidades de práctica y uso de la tecnología en la actividad matemática del alumno.

Agosto – diciembre 2009: Relación entre objeto y sentido en situaciones de transformación entre representaciones semióticas

Agosto – diciembre 2009: El paso del álgebra al cálculo.

Líneas de investigación:

Understanding of consequence, Activa: no

Desarrollo cognitive – emotive, Activa: sí

Educación matemática en la educación básica, Activa: no

Argumentación en lenguaje y matemáticas, Activa: sí

Didáctica del lenguaje y las matemáticas, Activa: sí

Lenguaje y construcción de conocimiento matemático, Activa: sí

Formación de educadores(as) matemáticos (as), Activa: sí

Actualmente trabaja como profesor de tiempo parcial en tres programas de doctorado. En la Universidad Distrital de Bogotá colabora con el Doctorado Interinstitucional en Educación que ofrece con la Universidad Pedagógica y la del Valle, y dirige varias tesis doctorales en Bogotá y Cali. En Manizales sigue como profesor y asesor del doctorado en Ciencias Sociales, Niñez y Juventud de la Universidad de Manizales y el Cinde. Allí dirige algunas tesis doctorales y es editor académico de la serie de Niñez y Juventud con la editorial Siglo del Hombre.

En reconocimiento al maestro Carlos Eduardo Vasco se funda colegio en Pereira.

Colegio Carlos Eduardo Vasco, el cual es un colegio en educación formal con dos sedes educativas, una en la comuna San Joaquín y la otra en el barrio Perla, del sur de Pereira. (Risaralda) Es de carácter oficial, cuyos lemas son: “La paz se construye en la verdad con justicia social”. “Formar personas de paz en función de la verdad”. Cuenta con preescolar, básica y media; con profundización en Matemáticas: (Aritmética, geometría, estadística, tecnología matemática, trigonometría, cultura financiera y para el emprendimiento y el Cálculo).¹¹

A este visionario hombre no le faltarían los premios y los reconocimientos, entre ellos el “Distinguished Schumann Fellow” otorgado por la Universidad de Harvard en el año de 1985, el “John Simon Guggenheim Fellow” entregado por la Fundación Guggenheim en 1989, el “Premio Nacional de Educación Francisca Radke 2007 – 2008” entregado por la Universidad Pedagógica Nacional en el año 2008, el “Premio Simón Bolívar, Orden Gran Maestro” concedido por el Ministerio de Educación Nacional en ese mismo año y el reconocimiento “Por su aporte a la Educación Colombiana” concedido por ASOCOLME.

Vasco se desempeñaría además como presidente del Comité Interamericano e Educación Matemática y sería miembro activo de organizaciones como COLCIENCIAS, el Instituto de Pedagogía ICOLPE y la Asociación Colombiana de Formación de Educadores, durante los años comprendidos entre 1999 y 2003; es miembro del Comité científico de la revista ATA, publicación de ASOCOLME (Asociación Colombiana de Matemáticas Educativa); miembro Honorario de la Academia Colombiana de Pedagogía y Educación (19 de Agosto de 2009); se le otorgó un reconocimiento en la ciudad de Bucaramanga: Orden Ciudad de Bucaramanga al Mérito Educativo y Cultural (Resolución No. 131 de 2009 del Honorable Consejo de

¹¹ Datos tomados del site del Colegio Carlos Eduardo Vasco: <https://sites.google.com/site/colegiocarloseduardovascouribe/>

Bucaramanga, firmada el 28 de agosto y entregada el 2 de septiembre de 2009); miembro Correspondiente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ACCEFYN), de la Sociedad Colombiana de Materiales (Posesión: Marzo 9 de 1988 y octubre 28 de 1992). También se le confirió el reconocimiento en School Bell Foundation Fellow en 1999-2000, en el Project Zero, Graduate School of Education, Harvard University, Cambridge, Massachusetts.¹² Igualmente se desempeñó como Co-editor de la Revista Educational Studies of Mathematics. Fue miembro del Comité Ejecutivo de la Comisión Internacional para la instrucción matemática en 1994-1998. Perteneció al CIAEM, Comité Interamericano de Educación Matemática.

Se distinguió como presidente del Comité Interamericano de Educación Matemática, asesor del ICFES, miembro de Colciencias, miembro del Instituto Pedagógico ICALPE, miembro de la Asociación colombiana de facultades de Educación (Ascofade).

¹² Datos tomados de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. http://www.accefyn.org.co/sp/Vasco_CV.htm

CAPÍTULO III. ENSAMBLAJES: RUTAS POSIBLES EN QUE OPERAN LOS SABERES Y LAS ACCIONES EN LA OBRA DE VASCO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PEDAGOGÍA DESDE LAS CIENCIAS PARA LA SOCIEDAD

*Ninguna disciplina científica perdería más que
la matemática si prescindiera de su historia*

Anónimo

Inscripción de su labor: Una mirada desde el fenómeno de la globalización de la educación en que se inscriben los debates curriculares en que participa Carlos Eduardo Vasco.

Una reflexión pedagógica de la construcción de la Reforma Curricular y la participación de Carlos Eduardo Vasco.

Los vientos de cambio que soplan en los círculos institucionales, traen consigo un pasado cargado de un contenido histórico que como maestros no debiésemos desconocer; ya sea para lanzar críticas en desacuerdo o por el contrario, de orden propositivo, sería importante retornar a los cambios, leer las permanencias visibles en el tiempo, que para este caso, tendría una mirada desde la reflexión pedagógica teniendo en cuenta las argumentaciones que al respecto instala el profesor Carlos Eduardo Vasco en sus discursos dando cuenta de las miradas políticas en que se instalaron los discursos educativos y las prácticas escolares en el país.

Retomando las dinámicas de globalización¹³ a las que nuestro país no es ajeno, es importante resaltar que esta apertura generalizada interviene en los elementos educativos del país, al punto de generar una preocupación frente a la posible pérdida de integridad e identidad por parte de algunas culturas.

Autores como Martínez y Silva (1994) se encargan de mostrar la manera en que las políticas educativas a finales de la década del cuarenta, se caracterizaban por su definición en el ámbito internacional en primera instancia y se ocupaban de los problemas micro y macro del campo educativo. Prueba de ello, es la reunión de la OEA en 1967 en Punta del Este, Uruguay, en donde se aprueba la realización de un estudio multinacional para introducir el uso de las tecnologías de la comunicación, con el propósito final de mejorar los sistemas educativos en cuatro países en específicos: Argentina, Colombia, Chile y México.

Este proyecto internacional, se llevaría a cabo en América Latina durante la época de los setenta, el cual tenía como propósito fundamental resolver los problemas educativos de la región, con base en la incorporación de la tecnología instruccional y de la tecnología educativa.

Algunas de estas reformas educativas en el mundo, se inscriben paralelamente en Colombia; en la llamada “Década del desarrollo” aunque para Carlos Eduardo Vasco esta época también podría denominarse “década del subdesarrollo”, década

¹³ Aquí la globalización es entendida como un proceso de carácter económico, tecnológico, social y cultural que tiene como último fin la unificación de mercados, sociedades y culturas, a través de una serie de transformaciones sociales económicas y políticas.

[...] en la que Estados Unidos se sintieron amenazados por dos hechos importantes: el lanzamiento de Sputnik por los soviéticos en 1957 y la victoria de la Revolución Cubana en 1959. El triunfo científico de los rusos hizo dudar a los norteamericanos de su propio sistema educativo, y por eso comenzaron a desarrollar diferentes técnicas que les permitieran realizar un proceso más eficaz en la formación intelectual de sus ciudadanos, especialmente en ciencias naturales y matemáticas. La Revolución Cubana les hizo ver la importancia de acelerar los procesos de desarrollo en los países latinoamericanos para evitar revoluciones, que como la cubana, afectarían sus intereses en el área. (Vasco, 1985, p. 11)

Así se volcaron sobre América Latina, incidiendo en los aspectos económico, administrativo, militar e ideológico. Dentro de este último campo, quisieron influir en la educación, impulsando algunas técnicas que ellos estaban aplicando a sus propios estudiantes y en particular, urgiendo el empleo de la Tecnología Educativa, como panacea contra las causas del subdesarrollo: la ignorancia. (Vasco, 1985, p. 11)

La Tecnología Educativa y la Tecnología Instruccional¹⁴, tendría como propósito resolver los problemas educativos en el país, es así como Vasco afirma que de esta manera se comienza la revisión de la mayoría de los programas educativos en toda Latinoamérica, para ello se enviaron unos comisionados a algunos Ministerios y Universidades.

¹⁴ Según Martínez Boom, Noguera y Castro, (1994) se impuso en el país el currículo como una tecnología de la instrucción, basada en la teoría de sistemas y el conductismo.

El diseño de la tecnología educativa estaba instaurado en una dinámica de corte conductista¹⁵, con la idea de que ésta era la única opinión detallada hasta el momento, basada en el análisis experimental de la conducta propuesto por autores como Skinner, Watson y otros, quienes han sido más conocidos desde el ámbito de la psicología que de la pedagogía misma.

La incorporación de la Tecnología Educativa de corte conductista establecía un perfil de maestro, de escuela, de alumno y por tanto de enseñanza con unas características específicas, pues se disminuiría el contacto personal del maestro con el niño, y por otro lado, el niño pasaría a estar más en contacto con los materiales, los cuales estaban conformados por los computadores, los textos programados, los folletos y los módulos.

Con la instauración del decreto 1710 de julio de 1963, los programas educativos en Colombia para primaria y secundaria comenzarían a ser diseñados por tecnólogos, no obstante, dicho decreto sufriría un cambio tras la elaboración del decreto 1002 de 1984.

Las universidades también sufrirían las consecuencias de dicha reforma; pues se sustituiría la pedagogía por cursos de tecnología educativa, en la medida en que “se creía que la pedagogía era una filosofía muy vaga” (Vasco, 1985, p. 12). La enseñanza es atravesada por discursos como el de la psicología, principalmente aquella de corte conductista, puesta por encima de la cognitiva soviética y la norteamericana a la que habían aportado personajes como Lev Vygotsky, Serguéi

¹⁵ Escuela psicológica que hace su ingreso al país en la década de los años 30 entre cuyos fundadores está el psicólogo J.B. Watson. Las posturas de Skinner orientaron las propuestas de la tecnología educativa de los años 60 y 70 en Colombia, para este filósofo y psicólogo norteamericano, el aprendizaje es un cambio de conducta. Contra este tipo de tecnología educativa y de concepción curricular y del aprendizaje, se lleva a cabo el movimiento de Renovación Curricular a partir de 1975 cuando el gobierno de López Michelsen firma con el banco mundial un crédito para desarrollar el programa de mejoramiento de la calidad de la educación. Pedagogos como el doctor Carlo Federici y el doctor Carlos Eduardo Vasco, se convierten en los asesores de la propuesta.

Rubinstein, P. Ya. Galperin y Alexander Luria, en la línea de Harvard con Jerome Bruner y la inteligencia artificial.

Así, Colombia experimenta en los setentas el auge del conductismo, basado en las propuestas del diseño instruccional y enfocado en la redacción de objetivos específicos, análisis de tareas y selección de medios.

La incorporación del decreto 080 de 1974, correspondiente a la reforma del bachillerato bajo la administración de Misael Pastrana, trae consigo algunas inconformidades. Dicha reforma fue desarrollada por grupos de técnicos que tomaron índices y prepararon unos programas rápidamente para el bachillerato. Ahora, estos no fueron motivo de protesta por parte del sector educativo, sino que fue el de tratar de controlar la organización del gremio del magisterio a través de un proyecto fallido del estatuto docente, lo que causó revuelo.

A partir de aquí se potencia la imagen de un maestro que participa en la organización sindical como es el caso de FECODE, fundado el 24 de marzo de 1959 y reconocida en 1962. Esta organización trabajó a partir de allí en la creación de su propio estatuto docente estipulado en el decreto 2277 de 1979. (Vasco, 1985).

En este mismo año, se instalaron además nuevos lenguajes dentro de los propósitos de la educación colombiana; entre ellos ampliar la cobertura educativa, programa que se inscribe bajo el gobierno de Alfonso López Michelsen, quien nombra al doctor Hernando Duran Dussan como

ministro de Educación. En dicha propuesta se instauraron jornadas dobles y triples mediante las cuales se pudiera atender a toda la población y se nombró un mayor número de maestros.

Por otro lado se establecen debates relacionados con el mejoramiento educativo, a través de los cuales se promueve el desplazamiento de la tecnología educativa a modelos de orden funcionalista, evidenciando que las reformas curriculares, no debían limitarse a la elaboración de programas; sino que además requería el diseño de estrategias para capacitar a los maestros.

Esta nueva concepción del currículo abriría un abanico conceptual, en donde se tendría en cuenta el papel del maestro en el aula, la relación de éste con el alumno, el ambiente escolar, los medios a utilizar, el proceso del conocimiento y de evaluación, creando para ello la Dirección de Capacitación y perfeccionamiento docente, Currículo y Medios Educativos y se reorganiza el Sistema educativo Nacional según el decreto 088 de 1976.

Para el período de 1976 – 1977, saldría la primera versión de los programas de primero, segundo y tercero de primaria de manera exploratoria para algunas escuelas, los cuales fueron rechazados por los maestros, dichos programas tenían como referentes teóricos a Skinner, Bandura, Piaget y Gagné. Los maestros estaban en desacuerdo con que los folletos establecieran el tiempo en el que se debería desarrollar cada unidad, el orden de las actividades y los objetivos específicos que había que evaluar.

Se podría leer entonces, aquel acontecimiento como una confrontación entre lo que solía hacer el maestro desde sus posibilidades y las nuevas exigencias de control que se enviaban en la

reforma curricular instaurada con el decreto 1419 del 78, el establecimiento del estatuto docente según el decreto 2277 del 79 y se organiza la capacitación, profesionalización y formación de maestros mediante el decreto 2762 del 80 y la resolución 2224 del 80.

Como efecto de estos sucesos, se piensa en el país la creación de simposios que permitirían revisar y experimentar propuestas para dichas reformas, llamado al que pocas instituciones respondieron, en la medida en que ello suponía un nuevo reto para las y los maestros interesados en participar en de la discusión en torno a la reforma curricular. Sin embargo se contó con la participación de la Universidad de los Andes, la Universidad Nacional y el profesor Federici, quien había sido asesor de los programas hasta 1978 en el Ministerio de Educación Nacional, cargo que le cede al profesor Vasco.

Por otro lado, el primer simposio nacional de matemáticas y ciencias, realizado en 1981, se convierte en un punto clave para problematizar la tecnología educativa. En este mismo año el profesor Federici, constituye un grupo de intelectuales para analizar los programas de matemáticas y ciencias, grupo conformado por Antanas Mockus, Jorge Charum, Berenice Guerrero, Luz Marina Caicedo, María Clemencia Castro, José Granés y Carlos Augusto Hernández, este grupo jugaría además un papel muy importante en el Movimiento Pedagógico¹⁶ de los ochenta.

¹⁶ El llamado Movimiento Pedagógico en Colombia surgió en 1982 y se constituye en el acontecimiento más importante gestado por el magisterio a través de la Federación Colombiana de Educadores (FECODE) que aglutina más de 200.000 maestros de Instituciones públicas con Sindicatos Seccionales en todos los Departamentos del territorio nacional, con el objeto de movilizar intelectualmente a los maestros colombianos alrededor de la pedagogía que se reconoce como el saber propio del maestro y desde la cual se puede recuperar la identidad y la autonomía profesional como trabajador de la cultura para conquistar el derecho a ser sujetos de políticas educativas y protagonistas principales de las reformas de la educación, este Movimiento que defiende además la educación pública como responsabilidad del estado, aboga por una reforma integral a la educación y la incorporación de las

Las prácticas de los maestros encontraron en este simposio un lugar para la discusión, la consulta y la reflexión a nivel nacional, constituyéndose en un primer eslabón para que maestros y maestras pudiesen participar posteriormente en la elaboración de las reformas como la organización de la educación de adultos y la etnoeducación mediante los decretos 1142 del 78 y 328 del 86.

Estos procesos de transformación curricular que se hacen visibles también mediante periodos políticos de administración educativa como las de Alfonso Michelsen (1974- 1978) del partido Liberal, Julio César Turbay (1978- 1982) del partido Liberal, Belisario Betancourt Cuartas (1982- 1986) del partido conservador, Virgilio Barco (1986- 1990) del partido Liberal, César Gaviria Trujillo (1990 – 1994) del partido Liberal, Ernesto Samper (1994- 1998) del partido Liberal, Andrés Pastrana (1998- 2002) del partido Conservador, Alvaro Uribe Vélez (2002- 2006) del partido Primero Colombia y su segundo periodo presidencial correspondiente (2006- 2010), Juan Manuel Santos (2010- actualidad) del partido Social de Unidad Nacional, mostrando en dichos momentos las diversas situaciones que los maestros, los estudiantes, y la sociedad colombiana van aconteciendo, los desplazamientos de concepciones instauradas desde el conductismo y reflejadas en lo educativo, dando algunos pasos más adelante a la incorporación de diversos lenguajes que luchaban contra la educación tradicional o memorística, orientadas en el sistema educativo y con aplicabilidad en el desempeño social, económico y político de una sociedad globalizada.

innovaciones pedagógicas e investigativas al ejercicio profesional además de exigir mejores condiciones socio-laborales y la participación de los maestros en la actividad política democrática. El movimiento pedagógico fue un llamado a los maestros colombianos para colectivizar los esfuerzos aislados por una mejor educación a partir de una reflexión sobre sus acciones que permitiera reinventar la escuela y renovar las prácticas pedagógicas. Movimiento amplio y pluralista que respetaba diferentes posiciones políticas al interior del magisterio pero las convocaba a una acción unificada contra las políticas gubernamentales y por el fortalecimiento de la pedagogía.

El proceso educativo reconfigurado por los periodos legislativos, se soportan además por los denominados decretos de la Renovación Curricular (decreto 080/76, 1419/78, 1002/82, la Ley 115 de 1994, sus decretos reglamentarios, la Ley 715 de 2001 y sus decretos reglamentarios, en donde se recogen de manera expresa los postulados de la Renovación Curricular, de las misiones de ciencia y desarrollo (1990), de ciencia, educación y desarrollo (1994), la misión de educación y tecnología (1997), generalizándose con esta última la educación basada en competencias y el cognitivismo a la educación básica, media técnica, académica, normalista y educación superior.

Los lineamientos curriculares para cada una de las áreas del conocimiento que circulan en el país entre 1998 y 2003, en las que el profesor Vasco también aporta, planteando su acuerdo con el trabajo por competencias con base en los enfoques teóricos, sistémicos, lingüísticos, discursivos en donde se plantea la importancia de metodologías basadas en la resolución de problemas y en el aprendizaje cognitivo; así como la evaluación de desempeño de los estudiantes, maestros e instituciones, en términos de competencias comparables en términos de mediciones estratégicas con los demás países.

A la luz de lo anterior, se puede afirmar que el ambiente de transformación que experimenta el país se constituye en una condición de posibilidad para que proliferen multiplicidad de propuestas a nivel educativo y pedagógico, entre ellas, la pedagogía de las disciplinas, que para efectos de esta investigación, es la que se ha de profundizar.

La Renovación Curricular para Colombia, aportes desde Carlos Eduardo Vasco como una perspectiva proyectiva para la construcción de lo que podría denominarse como una pedagogía desde las ciencias para la sociedad

El pensamiento matemático es mucho más que formación matemática: aborda una manera de ver el mundo, condición necesaria para enseñar a pensar y aprender a resolver problemas, preparar para el pensamiento científico; pero es también uno de los ingredientes necesarios para el desarrollo del individuo en la cotidianidad y es el pilar para una educación integral.

Orlando Mesa.

Las condiciones políticas y pedagógicas que vivía el país en la década de los setentas, fueron el espacio propicio para que Carlos Eduardo Vasco, instalara sus reflexiones, inicialmente, en el ámbito universitario en donde trató de desarrollar una propuesta desde una cátedra con los estudiantes de pregrado en relación a los Fundamentos de las matemáticas en la Universidad Javeriana y la Universidad Nacional de Bogotá en donde su interés estaba fundamentado por la enseñanza gracias al profesor Federici, quien le dirigió su tesis de pregrado.

Su maestro Federici, de igual manera invitaba a Vasco a participar en sus proyectos y programas para el mejoramiento de la educación matemática en el Instituto de Investigación Pedagógica del Departamento de matemática y física de la Universidad Pedagógica Nacional, luego en 1963 estudia por un periodo de cinco años el problema de la enseñanza en niños de primaria, para el cual propone además, cursos para los maestros y desarrolla investigaciones en

el Instituto Colombiano de Pedagogía (Icolpe). De esta manera el profesor Vasco se acerca a los asuntos que se podrían denominar como la didáctica y genera preguntas por el currículo.

Es así como Vasco con asesoría de su maestro Federici trabajan juntos en otras formas de enseñar las matemáticas, de allí Vasco elabora un documento que expondría en el primer encuentro de educación matemática en el país, posteriormente en 1978, es invitado por el profesor Federici a participar como asesor del Ministerio de Educación Nacional en área de matemáticas.

Aunque la Reforma Curricular se presentó desde 1976, Vasco fue posteriormente protagonista de dicha Reforma, la cual se establece para la básica primaria bajo el Decreto 1002 de 1984.¹⁷

La última reforma se había llevado a cabo en el 1963¹⁸ y la habían hecho los Cuerpos de Paz¹⁹ enviados por el presidente Kennedy. Luego de la reforma curricular a través del Decreto 1710 de julio de 1963, se estableció la Misión Alemana entre 1968 y 1978, que enfocó todo su trabajo en la elaboración de materiales y en la capacitación de profesores de primaria, de tal manera que se diera una mejora en la calidad de la educación primaria, en esta propuesta, se establecían unas

¹⁷ Los Programas de la Renovación Curricular fueron adoptados para la Educación Básica Primaria por la Resolución No. 17487 del 7 de noviembre de 1984. Esta resolución fue reglamentaria del Decreto 1002 del mismo año, que autorizó al MEN a reglamentar la aplicación de programas curriculares.

¹⁸ En 1962 el Decreto 045 hizo una reforma para la secundaria y en el año 1963 fue la reforma para la primaria.

¹⁹ El Cuerpo de Paz es una agencia federal independiente de los Estados Unidos. Fue establecido por el decreto Ley 10924 el 1 de marzo de 1961 y fue autorizado por el Congreso el 22 de septiembre del mismo año al aprobar el Acta del Cuerpo de Paz (ley pública 87-293). El Acta del Cuerpo de Paz declara que su propósito es: «promover la paz y la amistad mundial a través del Cuerpo de Paz, el cual hará disponible para los países y áreas interesados a los hombres y las mujeres estadounidenses que estén dispuestos a servir y estén capacitados para trabajar en el extranjero, bajo condiciones difíciles, si es necesario, y ayudar a las personas de tales países y áreas a satisfacer sus necesidades de mano de obra calificada». Tomado de: http://es.wikipedia.org/wiki/Cuerpo_de_Paz.

formas de hacer en forma de parcelaciones semana por semana, que tuvo mucho éxito (indicaban no solo qué enseñar, sino cómo hacerlo). Llevaron materiales a las escuelas. Y el ministerio tenía un programa que se llamaba Oapec (Oficina de administración de programas educativos conjuntos) con Alemania, Estados Unidos y Francia. Y la reforma para la secundaria entre se realizó entre 1973 y 1974.

Hacia 1974 salió el nuevo programa de matemáticas con amplia difusión periodística y que fue bien recibido por los maestros: A comienzos del año 1974 salió en el periódico El Tiempo una separata en donde se empezaron a publicar, por cuenta del Ministerio de Educación, los nuevos programas para que todo el mundo los pudiera tener en la mano, y en ese tiempo no hubo ningún rechazo por parte de Fecode ni de los maestros, sino todo el mundo antes le pedía a la Nacional y a la Javeriana que dieran capacitación para poder empezar los programas. Esos programas del 74 eran muy claros y fáciles de recordar: aritmética en 6° y 7°, que en ese momento todavía no se llamaban así; álgebra en 8° y 9°, y geometría analítica, trigonometría y cálculo en 10° y 11°, el cálculo se volvió obligatorio, a lo que el profesor Vasco comenta que le parecía un error, pero de igual manera nadie protestaba.

{...} En ese momento nadie criticó la reforma de 1974; al contrario, todos decían: ¿cómo hacemos para que los profesores la puedan dar? Me acuerdo que en lo que era 5° de bachillerato, que es el décimo grado, había grupos, anillos, cuerpos y espacios vectoriales. Y ningún profesor de secundaria sabía nada de eso, pero con la idea de que la estructura de grupo era la más importante en todas las matemáticas, nosotros tratábamos de explicarles a los profesores los grupos, los anillos, los cuerpos; y no se nos ocurría criticar y decir que eso no debería estar en la

secundaria. Lo mismo la matemática nueva o moderna, o de conjuntos y de lógica, pues nos parecía muy bien; si se pueden presentar todas las matemáticas con unas pocas nociones de lógica y conjuntos, pues que desde pequeños los niños aprendan un poquito de lógica y conjuntos, y así van a poder ganar una ventaja para estudiar cualquier rama de las matemáticas. (Vasco 2010).

El origen de esa reforma curricular en matemáticas la atribuye el profesor Carlos Vasco a la influencia del grupo europeo Bourbaki²⁰, cuyos miembros, más que todo franceses, fueron impulsores de lo que se ha conocido como la matemática moderna, y algunos norteamericanos como Marshall Stone²¹, quien ejerció gran influencia en América Latina a través del Comité Interamericano de Educación Matemática (Ciaem)²². La primera reunión se llevó a cabo en Colombia (1961), cuando inició la Organización de Estados Americanos (OEA); en ese tiempo, la misión del Ciaem era proponerle a los ministerios adoptar la reforma de las nuevas matemáticas o matemáticas modernas y proporcionar materiales.

²⁰ Nicolás Bourbaki. Es un seudónimo colectivo de un grupo de exalumnos de L'École Normale Supérieure de París, matemáticos, la mayoría franceses, que nace en la década de los treinta y se ha ido renovando con el tiempo, responsable de la publicación de un monumental y aún incluso tratado que tiene como objetivo la exposición de forma sistemática y rigurosa, de las herramientas básicas para el desarrollo de toda la matemática, acudido al objetivo general del grupo, en cuanto a responder de alguna manera a un sentimiento de frustración y protesta por la situación de la matemáticas en Francia. Tomado de: Historia de la Matemática en el siglo XX Real Academia Ci. De Madrid, (1988), 313- 323. En 1935 empezaron la publicación de unos extensos materiales que denominaron elementos de matemáticas y que planteaban toda la disciplina en torno a la teoría de conjuntos y unas pocas nociones de lógica formal.

²¹ Marshall Stone, Notable matemático norteamericano, estudiante y profesor en la Universidad de Harvard. Durante la II Guerra Mundial trabajó en la oficina de operaciones navales. Impulsó la renovación de la International Mathematical Union y fue el responsable de la creación del Comité Interamericano de Educación Matemática, del que fue residente entre 1961 (año de su creación) y 1972, por lo que tuvo una enorme influencia en América Latina. Miembro de distintas asociaciones norteamericanas de matemáticas y ciencias. En 1983 el Presidente Reagan le otorgó el galardón científico más importante de su país: la Medalla Nacional de Ciencia por su síntesis de análisis, álgebra y topología.

²² Ciaem, en la página web del comité dice: «El objetivo principal de ese Comité fue integrar a los educadores de las Américas para evaluar y reformular los currículos de matemática de la enseñanza en general, pero, en especial, para propiciar el desarrollo de los países de América Latina». El profesor Vasco fue su presidente entre 1999 y 2003.

Cuando Pastrana proclamó esa reforma, se capacitaron a los maestros para poder funcionar con la reforma y colaborar con las editoriales para que los textos no tuvieran errores matemáticos; pero no había ninguna idea sobre si, aunque las matemáticas estuviesen correctas, didácticamente era aconsejable enseñarlas a todos, o los maestros podrían hacerlo, comenta el profesor Vasco (2011).

Luego del gobierno de Misael Pastrana Borrero quien pertenecía al partido Conservador, llegó el fin del Frente Nacional, y las primeras elecciones por fuera de este sistema de alternancia del poder las ganó Alfonso López Michelsen del partido Liberal. La victoria fue abrumadora, y en palabras del profesor Vasco, eso le exigía mostrar en educación “algo nuevo”²³.

Por lo tanto el presidente López Michelsen nombró a Hernando Durán Dussán de Ministro de Educación, quien instaló la propuesta de la cobertura en el país, además de extender las jornadas experimentales nocturnas que había ya en algunas ciudades, quedando las jornadas de los estudiantes 7:00 a 12:15 y de 1:00 a 6:00; y de 6:00 a 10:00 de la noche, nombrando maestros para poder atender toda la población de cobertura, brindo con ello posibilidades para que más niños y jóvenes pudiesen ir a la escuela; ya que hasta el año 1974, los colegios públicos eran muy pocos y los demás de carácter privado muy costosos para la mayoría de la población, de esta manera los pocos que tenían acceso a la educación debía obtener muy buen rendimiento escolar para no salir de la escuela porque perdería su cupo, por otro lado comienza a verse la masificación en las aulas y las dificultades de los maestros en los procesos de la enseñanza, pues no todos estaban además, calificados para ello cuando fueron nombrados y es partir de ese

²³ En 1976 se expidió el Decreto-Ley 088 que hizo dos cosas notorias: reestructuró el sistema educativo introdujo como primer nivel el preescolar- y reorganizó el MEN.

momento que desde la presidencia de López se habla de la necesidad de la Calidad en la Educación en Colombia, este momento hitórico, fue coyuntural para la aparición posterior del profesor Vasco en 1978 en calidad de asesor del Ministerio de Educación Nacional, en donde se había creado la Dirección general de capacitación y perfeccionamiento docente, currículo y medios educativos, con apoyo de la Misión Alemana para los medios y la capacitación.

La directora general fue Pilar Santamaría de Reyes y la jefe de currículo fue Clara Franco de Machado; ellas trajeron la tecnología educativa, el diseño instruccional, consiguieron asesores de la OEA y de la Unesco y empezaron a hacerse los programas que llamaban de renovación curricular, con tecnología educativa explícita, haciendo un diseño instruccional, con objetivos generales y específicos, de las actividades y los indicadores de evaluación.

Para las matemáticas, la discusión era si se debía seguir la psicología de Piaget o la de Skinner; ya que en el Ministerio habían personas que querían que se hiciera este trabajo de diseño con el análisis experimental de la conducta; y Federici, el Padre Silva, que había estudiado a Piaget en su tesis, Félix Bustos, el profesor Vasco y otros en contra, porque les parecía mejor trabajar para las matemáticas a Piaget que el conductismo de Skinner.

En 1978, cuando el profesor Federici se jubiló, la Universidad Nacional puso al profesor Vasco como asesor del Ministerio en el área de matemáticas, como posibilidad de que continuara pensando acerca de qué contenido debiese aparecer en las matemáticas, para ese momento el profesor Vasco se enfrentaría ante el gran reto de preocuparse por la didáctica y la psicología del aprendizaje, pues aún no se hablaba de ello.

{...} Ya en el Ministerio empieza a ocuparse de los temas de la pedagogía, la didáctica y la psicología: «Fue como meterme a hacer un doctorado en educación», afirma el profesor Vasco. Algunos programas ya estaban en experimentación y él empezó a buscarles fundamentación, traduciendo buenos libros del francés y del inglés que planteaban maneras de enseñar: Y eso era la didáctica de una forma empírica: a mí me fue bien con esto, y tal texto es muy bueno y se ve en muchos colegios de Estados Unidos, pues entonces traducámoslo al castellano y aprendamos nosotros mismos, ahí, cómo se enseñan las matemáticas modernas. Yo no tenía una crítica a la nueva matemática, ni una teoría didáctica que fuera a implementar allá en el Ministerio, sino que llegaba a ver qué se hace con la experimentación y a revisar uno por uno los programas de 1º a 5º. Y ni siquiera atrevernos todavía a hacer programas de secundaria, mucho menos de media. (Vasco, 2010).

Ya en el 78 era el final del gobierno de López

[...] Durante esos 6 meses apenas fue aprender a trabajar allá con el grupo; algunas de las personas del equipo se habían ido a hacer una formación más avanzada, y yo conseguí que me colaboraran ciertas personas que habían sido alumnas mías: Teresa León Pereira y una niña recién egresada de la Pedagógica, Celia Castiblanco; también Cecilia Casasbuenas, quien había regresado de una pasantía en Francia, Virginia Cifuentes, Gabriel Gutiérrez y Carmen Lucila Osorno; con ellos empezamos a revisar los programas de 1º a 5º según las evaluaciones que recibíamos, y tratamos de poner un marco teórico más constructivista que el que tenían los primeros programas que se habían hecho. (Vasco, 2010).

A pesar que en el año 1978, hubo cambio de gobierno, Carlos Vasco siguió como asesor del Ministerio, y esos fueron los años en los que empezó a crear un marco más general a los nuevos programas desde la teoría general de sistemas²⁴, la que daría el soporte conceptual para la reforma curricular que saldría a la luz pública en el año 1984 en el área de matemáticas. El profesor Vasco la define inicialmente así:

{...} Con esta teoría de sistemas que yo había desarrollado, se veía en los programas qué sistemas matemáticos aparecían, qué llamábamos sistemas conceptuales y cómo esos venían otros sistemas y procesos de la vida cotidiana que llamábamos sistemas concretos o familiares para los umnos, y cómo cada sistema conceptual tenía también, a su vez, distintos sistemas simbólicos para representarlos. Con esa teoría de sistemas propuse unas divisiones de ocho tipos de sistemas diferentes para la primaria. (Vasco, 2010).

Con base en este marco teórico, a comienzos de 1981 se enviaron los nuevos programas de primaria a las Facultades de Educación, y se pensó en sacar un decreto para generalizarlos. Asuntos como estos iban posicionando al Ministerio de Educación Nacional como un organismo potencialmente crítico en capacidad de deliberar en el campo de la educación y la pedagogía.

Pero ahí fue cuando empezó la oposición al Ministerio por parte del naciente Movimiento Pedagógico y la Federación Colombiana, este movimiento influyó posteriormente en la redacción de la Ley General de Educación del año 1994 y permitió la construcción de un campo

²⁴ La teoría general de sistemas (TGS), teoría de sistemas o enfoque sistémico es un esfuerzo de estudio interdisciplinario que trata de encontrar las propiedades comunes a entidades llamadas sistemas. Éstos se presentan en todos los niveles de la realidad, pero que tradicionalmente son objetivos de disciplinas académicas diferentes. Su puesta en marcha se atribuye al biólogo austriaco Ludwig von Bertalanffy, quien acuñó la denominación a mediados del siglo XX.

conceptual de la pedagogía en Colombia, en cuanto que el surgimiento del Movimiento Pedagógico, según el profesor Quiceno (1988), se debe a que las instituciones se encontraban agotadas o no funcionaban, diagnóstico que el Ministerio de Educación también se dio cuenta y por tanto inicia un proceso de reforma, invirtiendo algunas situaciones en el ámbito escolar, en donde si el niño no era concebido como centro de la enseñanza, empezó a serlo, si la enseñanza era el centro de la educación, el aprendizaje lo sustituyó, si la escuela era la institución fundamental la sociedad la sustituyó, es así como a partir de un grupo o grupos de intelectuales hacen modificaciones de teorías y prácticas que se venían tejiendo alrededor de la escuela y la educación.

El movimiento fue apoyado por profesores e investigadores universitarios, como el recién creado Grupo de Historia de la Práctica Pedagógica, por organizaciones sociales, fundaciones y ONGs comprometidas con la educación popular, los derechos humanos y la formación ciudadana; entre estos se mencionan el Foro Nacional por Colombia, la Escuela Nacional Sindical (ENS), Cinep, Cepecs, Dimensión Educativa, Ceis y Cenasel.

Mientras se tejían estos diálogos en relación a la reforma curricular, los programas de primaria que fueron enviados a varias universidades del país para ser estudiados, se conoció que solo las universidades de los Andes y la Nacional los estudiaron, en relación a los contenidos de matemáticas y ciencias naturales, y el grupo Federici estudió sobre todo los de ciencias naturales.

Pero en este proceso se atacó toda la reforma curricular por el marco teórico de tecnología educativa y se hicieron críticas del grupo de María Falk de Losada de la Universidad Nacional y

de Margarita Botero de Mesa de la Universidad de los Andes, en donde justificaban que eran específicas: que tomaba demasiado de las matemáticas modernas; que era demasiado formal, por ejemplo, el lenguaje de operadores para las fracciones.

Esto llevó a que se realizara un simposio de expertos en 1981 en el Planetario Distrital de Bogotá (Primer Simposio Nacional sobre Ciencias Exactas y Naturales), del cual se concluyó la inconveniencia de promulgar esos programas por decreto y la necesidad de construir unos fundamentos generales del currículo y unos marcos teóricos específicos para cada área.

En 1983 el profesor Vasco, escribe la Historia Social de las Ciencias en América Latina: aportes conceptuales y metodológicos, introduciendo la necesidad de observar y comprender cómo funciona la mente del estudiante en la solución de problemas de la vida real, dejando a un lado la idea de una escuela cerrada propia de la década de los sesenta, logrando demostrar la necesaria relación existente entre sociedad y conocimiento, elementos que se verán reflejados en el diseño de los Marcos Generales de los Programas Curriculares de 1984.

Se elaboran dos libros, a los que llamábamos el libro amarillo de los Marcos Generales de cada programa y el libro azul de los Fundamentos Generales del Currículo; entonces, en ese tiempo se empezó a hacer formación continuada de maestros, primero usualmente con los lineamientos generales del currículo, y se hacía

[...] una reunión con todos los profesores; se repartían los fundamentos epistemológicos, los legales, los sociológicos, psicológicos y pedagógicos, y se hacían talleres con ellos; y

después, área por área, con los marcos generales del currículo, y cuando en el año 84 se sacó la edición más formal de estos libros, también salió el Decreto 1002 del 1984. (Vasco, 1985, p.12).

Para la implementación de estos programas, se contaba con la idea de hacer una implementación de la reforma grado a grado, desde 1985 hasta 1989, para completar así la extensión de los pertenecientes a toda la educación primaria, en contra de la opinión ministerial que buscaba una ejecución simultánea; a este respecto menciona el profesor Vasco: «Yo logré encontrar lo que quieren todos los ministros, que es de una vez proclamar la reforma en su período (que era muy corto)». Sin embargo, fueron varios los problemas que impidieron que se diera el proceso de implementación de los nuevos programas curriculares como se había propuesto. En primer lugar, las dificultades económicas del Estado impidieron que se imprimiera un número suficiente de materiales, de tal modo que solo se entregó un tomo de cada grado por escuela. En segundo lugar, los supervisores, quienes habían participado de algún modo en todas las reformas anteriores, al no haber previamente direcciones específicas en el Ministerio encargadas de esa tarea, esta vez no se sintieron convocados y, por lo tanto, no apoyaron la implementación del nuevo decreto, y en tercer lugar, solo unas pocas escuelas recibieron por parte de los Centros Experimentales Piloto la capacitación necesaria para que sus maestros pudieran enseñar según los nuevos programas.

A pesar de que no se pudo hacer la implementación masiva para la primaria entre 1985 y 1989, se publicaron los programas para la educación básica secundaria de 6° a 9° grado, para que se empezara su aplicación gradual desde 1990, sin exigirla por decreto o resolución; pero esto

nunca se dió, porque vino el cambio de la Constitución Política (1991) y la nueva Ley General de Educación 115 de Febrero 8 de 1994.

Los Marcos Generales de los Programas Curriculares para el área de matemáticas (libro amarillo) de 1984 del Ministerio, presenta un diseño global de los contenidos acorde con el desarrollo de las matemáticas y se sugiere un enfoque metodológico que se acude a elegido por los contenidos, de acuerdo a las características de los estudiantes colombianos y a las diversas transformaciones por las que pasa el conocimiento humano de los 6 a los 18 años. En la justificación se establece la importancia de desarrollar la comprensión de los conceptos y de los procesos, y en la formulación y solución de problemas, para apoyar y motivar el ejercicio de algoritmos de cálculo, introduciendo el profesor Vasco un cambio al respecto de la reforma anterior en cuanto a que se establecía como obligación ver el concepto terminado en el grado 10° y 11°. Se introducen también explícitamente experiencias y ejercicios de estimación aproximada de los resultados de cálculos y mediciones y se desarrollan habilidades tan importantes como las de encontrar los resultados exactos a través de procedimientos de rutina.

Los objetivos de los programas curriculares, pretendían que los estudiantes adquirieran independencia en la actividad intelectual, adquirir profundidad y perseverancia en la búsqueda del conocimiento, familiarizarse con los conceptos matemáticos; adquirir, además, la precisión en la expresión oral y familiaridad con el lenguaje y expresiones simbólicas, logrando interpretar la realidad a través de modelos matemáticos y utilizar la matemática para solucionar problemas de la vida cotidiana, de la tecnología, de la ciencia, reconociendo en esta su valor en el

mejoramiento de las condiciones de vida y en el análisis de las interrelaciones personales y sociales.

La metodología propuesta para el desarrollo del programa de Matemática estaba basado en la teoría psicológica de Piaget, que se concreta en algunas técnicas de aprendizaje de la Matemática, como las de Zoltan P. Dienes²⁵, Hans Aebli²⁶, entre otros, los cuales dan cuenta de la relación existente con las teorías o descubrimientos para la época en la Psicología Evolutiva, con la Teoría de Sistemas, y con la realidad individual y social que vive el estudiante. Las referencias bibliográficas se sustentan desde el aprendizaje desde Piaget, la didáctica de la matemática moderna de Castelnuovo²⁷, las seis etapas de aprendizaje en matemática de Dienes.

De esta manera el programa curricular, también le insiste al maestro la importancia que debe tener para su enseñanza, el conocer las características del pensamiento de sus alumnos, en cada

²⁵ Nacido en Budapest, Hungría en 1916 de padres húngaros, se trasladó a Inglaterra a la edad de 16 años, luego emigró a Canadá en 1966. Ha difundido una mirada de lo que es y lo que debe ser la educación matemática que ha perdurado en el tiempo y que ha incidido en este quehacer en diversos países del mundo, sostiene que las estructuras matemáticas pueden ser enseñadas desde los primeros grados utilizando múltiples realizaciones: juegos, materiales manipulativos, cantos, bailes, etc. Ha sido el inventor de materiales como: los bloques multi-base, los bloques lógicos y otros materiales para la enseñanza del álgebra, además de fundar el Grupo Internacional de Estudios para el aprendizaje de las matemáticas (ISGML) en 1964 describiendo los primeros objetivos ISGML.

²⁶ Hans Aebli, nace el 6 de agosto de 1923 en Zúrich y fallece el 26 de julio 1990 en Burgdorf, fue un teórico e investigador suizo en el ámbito de la psicología evolutiva aplicada a la didáctica.

²⁷ Emma Castelnuovo es una profesora de Matemáticas de Secundaria italiana, concretamente de Roma. En 1946 da una conferencia y escribe un artículo sobre El Método Intuitivo para enseñar Geometría en el Primer Ciclo de Secundaria. En 1952 publica su libro de Aritmética I Numeri para alumnos de primer ciclo de Secundaria. Ha dado muchos cursos y conferencias tanto en Italia como en otros países y participa en casi todos los congresos y comisiones nacionales e internacionales sobre educación matemática, además ha dado clases a niños nigerianos, ha estado en España en varias ocasiones, concretamente en Cantabria dos veces. Su nombre lo lleva una sociedad de profesores de matemáticas de Madrid. Tomado de <http://www.smpm.es/emma/emma1.asp>.

una de las edades, el estar atento a la forma como reaccionan ante las distintas actividades y hechos de cada día.

El enfoque desde la teoría psicológica de Jean Piaget, centrada en algunas técnicas de aprendizaje de la matemática, como las de Dienes y Flavell. La propuesta Piagetiana, tiene su fundamentación desde la psicología evolutiva y la psicología de sistemas, teniendo en cuenta la realidad social e individual del alumno con todas sus complejidades, determinando con ello la diferencia del pensamiento de los niños con el de los adultos, y por tanto, la variación en el grado de complejidad.

Para establecer los grados de complejidad del aprendizaje de los alumnos, Piaget establece al respecto unos períodos de la evolución del pensamiento como son el estadio sensoriomotriz o inteligencia práctica, el estadio de la inteligencia intuitiva, el estadio de las operaciones intelectuales concretas y el estadio de las operaciones intelectuales abstractas u operaciones formales.

Para poder desarrollar dicha metodología en relación a los estadios de desarrollo del pensamiento propuesto por Piaget, el maestro necesita indispensablemente, conocer las características del pensamiento de sus alumnos y desarrollar asertivamente su trabajo.

De esta manera se pasa a la concepción de un maestro que tiene en cuenta el proceso de aprendizaje del alumno para poder diseñar su intervención pedagógica, dejando de lado a un

maestro que se limitaba simplemente a seguir unos objetivos, unos tiempos, unas actividades y un texto.

El pensar un maestro que tratara de detectar las diferencias de grado en el desarrollo cognitivo de sus estudiantes, para lo cual implicaría preparar la clase estudiando cuidadosamente el sistema a desarrollar, diferenciando la estructura del pensamiento del niño y la del adulto, pensar que los pequeños, requerirían por tanto de actividades concretas y poder actuar sobre las cosas para comprenderlas. En esta etapa de operaciones concretas, el alumno adquiere propiedades tales como la reversibilidad, la transitividad, la asociatividad, realiza composiciones, reconoce transformaciones, realiza operaciones aritméticas, mediciones, correspondencias, clasificaciones y seriaciones, elementos fundamentales o prerrequisitos por llamarlos de algún modo, para el segundo estadio, referido a las operaciones formales, en donde se desarrolla un pensamiento de tipo hipotético, deductivo, en donde el alumno podrá demostrar la distinción entre lo real y lo posible.

Para Flavell, el desarrollo intelectual es un proceso en el que se organizan operaciones activas e intelectuales, su organización en sistemas con estructura definible es indispensable para el proceso cognitivo.

Estos aportes teóricos se vinculan a un nuevo método en la medida en que transforman mediante nociones pedagógicas los discursos de orden conductista y funcionalista a lenguajes propios de la Escuela Activa, en la que el centro de interés se desplaza hacia la naturaleza del niño y tiende a desarrollar en éste el espíritu científico, los métodos de discusión, la experiencia

y la investigación en el aula, al decir de Vasco (1998) “se logra instalar al estudiante en un ambiente de discusión, de reflexión” (Vasco, 1998, p. 27) intentado propiciar de esta manera la construcción de los conocimientos, introduciendo nociones de traductibilidad entre el lenguaje científico y la ciencia de la cognición.

En esa búsqueda de unificar y organizar contenidos y jerarquizarlos, han surgido diferentes tendencias, a este proceso de estructuración se le denomina como escuelas matemáticas (MEN, 1984, p. 146), que tendría en la Teoría de conjuntos un lenguaje unificador a través del cual podría articularse o establecerse de manera coherente el concepto de Sistema planteado por Carlos Eduardo Vasco, el cual no sería exclusivo de las matemáticas; ya que es empleado en todas las ciencias. Este concepto articulador sería fundamental en la obra de Vasco para lograr intersecciones con las demás ciencias.

Se define Sistema como un conjunto de objetos con sus relaciones y operaciones, definición con la que pueden identificarse sistemas desde diversos campos de la actividad científica, económica e incluso política. Para el caso de las matemáticas, se especificaría en el sistema de conjunto de objetos, conjunto de operaciones y el conjunto de relaciones.

Las ventajas a las que alude el concepto de Sistemas, están en relación al poder organizar y unificar los diversos contenidos y ramas de las matemáticas, a través de unos conceptos articuladores y un lenguaje que podría denominarse como común; facilitando los procesos de comprensión de las matemáticas en relación con las demás áreas del currículo, además el poder

desarrollar los contenidos atendiendo a las necesidades y características de los alumnos en relación con la realidad en que viven.

Es decir, podrían establecerse unas ventajas potenciadoras desde el interior del campo de las matemáticas, en el proceso de integración o articulación de la matemática con otras ciencias y en cuanto a la metodología para desarrollar los contenidos. El lenguaje de sistema, acercaría a las matemáticas a los lenguajes de otras ciencias que retoman el concepto de sistema para su comprensión e interpretación, tales como el sistema circulatorio, sistema respiratorio en las ciencias naturales, el sistema social en las ciencias sociales o el sistema de la ecología.

Por otro lado, este concepto tiene su funcionalidad estructural en la misma construcción de objetivos, con el fin de desarrollar habilidades que le permitan a los alumnos razonar haciendo uso de la lógica, la crítica y la objetividad, adquirir independencia en la actividad intelectual, profundidad y perseverancia en la búsqueda del conocimiento, aplicando su capacidad para realizar generalizaciones, ser hábiles en los procedimientos operativos aritméticos y geométricos, acercarse o familiarizarse con los conceptos matemáticos adquiriendo con ello precisión verbal en el lenguaje, poder interpretar la realidad mediante la matemática y poder solucionar problemas. Finalmente, sería reconocer el valor y la función que contiene la matemática en el desarrollo de la ciencia, en el mejoramiento de las condiciones de vida y en el análisis de las interrelaciones personales y sociales de la humanidad.

Por otro lado, en Colombia surgían nuevas dinámicas en el campo de la administración educativa frente a las reforma; cuando finalmente se estaba terminando la experimentación de los

programas hasta el grado noveno, bajo el mandato del presidente César Gaviria, aparece la Ley General de Educación o Ley 115 de 1994, en donde los programas correspondientes a los decretos 1710 de 1963 y 080 de 1974 ya no tendrían fuerza legal, otorgándole a los maestros y a las instituciones la denominada autonomía escolar. FECODE lograría con dicha ley, que el Ministerio de Educación Nacional perdiera toda la potestad curricular, es decir, cada institución se encargaría de diseñar su propio currículo según su Proyecto Educativo Institucional, creando incertidumbre frente a los procesos que una vez adelantó la Renovación Curricular.

La idea, finalmente es instalar unos programas curriculares, que Vasco construiría teniendo en cuenta no solo el proceso de aprendizaje del alumno y los niveles de conceptualización desarrollados desde el enfoque de sistemas, sino además, despertar en el maestro una actitud permanente de búsqueda, de observación, de análisis de las respuestas de los estudiantes, de las dificultades que encuentra, fortaleciendo así los procesos tanto de la enseñanza como del aprendizaje.

En relación con lo anterior, es necesario pensar el compromiso al que hace alusión el profesor Vasco, cuando sostiene que no solo es necesario problematizar lo que deben aprender los alumnos sino que es necesario, preguntarse cómo aprenden, posibilitando que el maestro pueda ser más asertivo en la intervención pedagógica. Para profundizar en esta búsqueda, Carlos Eduardo Vasco realiza una serie de viajes a la universidad de Harvard entre los años de 1985 y 1986 tratando de establecer diálogos con Gardner y Perkins. En este lugar es nombrado como “Distinguished Schumann Fellow and Lecturer in Education” y en 1989 es nombrado “John

Simon Guggenheim Fellow” participando por un semestre en el proyecto cero de la Universidad de Harvard.

En 1986, le invitan a hacerle una crítica al artículo presentado en la Revista Colombiana de Educación y Cultura N°14 1984 escrito por el grupo Federici, del cual se produce el escrito: Los Límites en la crítica del cientificismo en la educación, diálogo con el grupo Federeici, en este texto presenta las especificaciones de dónde nace su contenido, haciendo alusión a sus momentos de participación en las reformas curriculares del país, y del cómo éste escrito del grupo Federicci aporta está en relación a esos momentos de transición entre la tecnología educativa y la Taylorización en 1984 como aportes en la reflexión del Movimiento Pedagógico.

El profesor Vasco plantea la gran encrucijada que vivió en ese momento de la reforma, debido al lugar que estaba ocupando en el Ministerio

“Como asesor del MEN, traté de poner mi granito de arena en la redacción y publicación de los fundamentos generales del currículo, de algunos de los marcos generales de los nuevos programas, de la tercera versión de algunos de esos programas, y en la expedición del decreto 1002 de 1984 y sus resoluciones reglamentarias. Por eso me encuentro desde fines de 1983 en la trinchera contraria, luchando por la renovación curricular contra una serie de fuerzas opuestas, entre las cuales, y por razones muy disímiles, se encuentran los compañeros de la “FECODE” y los colegas del “Grupo Federici”, en extraña alianza con “El Tiempo”, “El Siglo”, la venerable Academia de Historia, Germán Arciniegas y Antonio Cagua Prada” (Vasco, 1985).

El profesor Vasco aclara varias concepciones a los interrogantes que se le hacen en alusión al texto, para lo cual comenta que él utilizará mejor el término del uso de la Tecnología en la educación, diferente a la tecnología de la educación, y que frente a la relación de la ciencia y el maestro, asegura que “el que defienda “el método científico” de los textos escolares de primaria como único camino a la verdad, o proclame a “la ciencia” como salvadora de la humanidad, se encontrará pronto acorralado por personas serias e inteligentes que lo sabrán poner en ridículo” (Vasco 1985), estableciendo claramente un lugar desde el campo de las ciencias en la educación, definiendo la educación no solamente como una acción comunicativa estratégica, ni sólo acción instrumental por finalidad, ni tampoco como una mezcla de ambas, sino una actividad específica, una praxis que requiere una conceptualización apropiada a su objeto y para lo cual el maestro debe saber su materia y sus propias limitaciones, por tanto

{...} vive una situación dialéctica inescapable: por más que quiera, no puede dedicarse con sus alumnos a la reflexión profunda y a la comunicación sin fronteras ni tensiones; porque tiene que exigir, corregir, evaluar, reprender, rogar, amenazar y empujar siempre adelante, hasta que se ve salir los barcos a navegar por cuenta propia. Entonces sí saca el pañuelo del adiós, lo agita esperanzado, se seca el sudor y la lágrima furtiva, y vuelve al astillero para seguir la brega. (Vasco, 1985).

El texto finalmente acude a unas reflexiones que permiten responder al grupo Federici ante sus enunciados, que es muy importante retomar todo lo que ha acontecido en el marco de la reforma curricular, las configuraciones conceptuales que en este aparecen, antes de hacer postulados señalizantes de lo que había y debió ser.

Por otro lado, durante 1986 el profesor Vasco también desarrolla proyectos en Harvard con el doctor David Perkins y Howard Gardner, en ello produce escritos que contendrían nuevos elementos en la perspectiva de la enseñanza de las matemáticas, tales como, “La integración como componente del proceso educativo” y en 1986 “Learning Elementary school mathematics as a culturally conditioned process”. Sus múltiples trabajos en inglés, dan cuenta de las búsquedas llevadas a cabo por Vasco durante su estadía en Harvard.

El escrito de Learning Elementary school mathematics as a culturally conditioned process, presenta un acercamiento que va a ser muy potenciador en estas preguntas de la enseñanza de las matemáticas, pues en él abre la pregunta desde el espacio histórico y social, del cómo las matemáticas se cree que es la cultura independiente de la mayor parte de todas las materias académicas. "Nuevas Matemáticas" libros de texto impresos en los Estados Unidos y Bélgica fueron traducidos al español y portugués, con sólo pequeñas variaciones en los problemas de la historia y ahora se enseña en la mayoría de los países latinoamericanos. Mirando hacia atrás, no fue diferente en los últimos años en Colombia, donde los libros de texto estándar copian unos a otros en una cadena que se remonta a los españoles y de América del Renacimiento aritmética. El mito de las matemáticas como el lenguaje universal de la ciencia y la imagen superficial de la verdad matemática como invariable y "a priori" estructurado en la razón humana, refuerza el estereotipo de las matemáticas como una asignatura supra- cultural. El propósito de este trabajo es determinar con la mayor precisión posible la dependencia cultural del proceso de aprendizaje de las matemáticas, estudiar lo que es esencialmente justo en la pretensión de universalidad de las matemáticas, estudiar si los aspectos culturales específicos de las matemáticas se ubicarán,

tanto teórica como empíricamente, y determinar cómo se van a utilizar para desarrollar un plan de estudios adaptado a la cultura para las matemáticas de primaria para Colombia.

De igual manera crea la posibilidad de pensar la enseñanza desde los espacios de la educación superior, en la línea de la formación de quienes enseñan a los niños, un doctorado que planteará los modelos propios de la enseñanza para Colombia, abriendo un nuevo enfoque para la didáctica de las matemáticas desde una perspectiva de sistemas y teniendo en cuenta la cultura y las dinámicas que se pueden gestar al interior del aula.

En los 90' viaja a diferentes países como Estados Unidos, Holanda, Canadá e Inglaterra con la idea de seguir construyendo conceptos y aportar a la pregunta de la enseñanza y los procesos del aprendizaje en Colombia, comprendiendo que la didáctica implicaría pensar la enseñanza como un proceso que está condicionado además por la cultura, que debe contener una reflexión sistemática, disciplinada, acerca de cómo enseñar, cómo aprenden los niños, por qué fracasan los maestros al tratar de que los niños aprendan lo que ellos creen haber enseñado, una reflexión que debe retomar la reconstrucción del problema de comunicación entre maestros y alumnos, a partir de los fracasos en procesos como el de la enseñanza y el aprendizaje.

Las producciones que al respecto desarrolla aportarían a las reflexiones sobre la pedagogía y la didáctica, entendida la pedagogía como la posibilidad de pensar el maestro, la escuela, el alumno, la cultura y la relación de estos en el proceso de aprendizaje de las ciencias desde una mirada de la cognición, en escritos como: “Reflexiones sobre pedagogía y didáctica” (1990), “El Aprendizaje de las matemáticas como proceso condicionado por la cultura” (1990), “Consensos

sobre la enseñanza de las ciencias naturales” (1990), “Procesos de análisis de información de las ciencias sociales” (1990), “Hacia una reconceptualización de la inteligencia” (1991), “El impacto pedagógico de las contribuciones de algunos epistemólogos al trabajo docente investigador” (1991) y “Conjuntos, estructuras y sistemas” (1991).

Por otra parte su saber se instala en la pregunta por cuál es el tipo de maestro que se está perfilando en las universidades para atender a estas nuevas posibilidades de la enseñanza; en esa línea desarrolla un proceso investigativo y produce el texto “Correspondencia entre lo que se propone para los pregrados en las licenciaturas de ciencias naturales y matemáticas y los trabajos de grado”(Vasco, 1993), que propone disposiciones en cuanto a la educación como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social, señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación quien cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad, se estipula la educación como un derecho, prestando servicio de la educación formal en sus niveles preescolar, básica (primaria y secundaria) y media, no formal e informal, dirigida a niños y jóvenes en edad escolar, a adultos, a campesinos, a grupos étnicos, a personas con limitaciones físicas, sensoriales y psíquicas, con capacidades excepcionales, y a personas que requieran rehabilitación social, le da una correspondencia especial al Estado, la Familia y a la Sociedad en el proceso educativo, estipula los fines de la educación, establece las áreas obligatorias y fundamentales ofrecidas de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional.

Los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenderán un mínimo del 80% del plan de estudios, son los siguientes: Ciencias naturales y educación ambiental, Ciencias sociales,

historia, geografía, constitución política y democracia, Educación artística, Educación ética y en valores humanos, Educación física, recreación y deportes, Educación religiosa, Humanidades, lengua castellana e idiomas extranjeros, Matemáticas, Tecnología e informática.

Se establecen directrices especiales para educación media y universitaria, los centros de educación de adultos, las responsabilidades de los medios de comunicación con el proceso educativo, la integración de personas con limitaciones físicas, sensoriales, psíquicas, cognitivas, emocionales o capacidades excepcionales los establecimientos educativos organizarán directamente o mediante convenio, acciones pedagógicas y terapéuticas que permitan el proceso de integración académica y social de dichos educandos, la educación para los grupos étnicos, las disposiciones para que se realice un Plan decenal el cual deberá ser elaborado en el término de dos (2) años a partir de la promulgación de la presente Ley, cubrirá el período de 1996 a 2005 e incluirá lo pertinente para que se cumplan los requisitos de calidad y cobertura según lo expreso por el presidente actual César Gaviria perteneciente al partido Liberal, elementos que hicieron parte de las directrices gubernamentales de su partido político con Alfonso Michelsen del partido Liberal, quien en 1975 hablaba de Cobertura y en 1978 de Calidad de la educación, se establecen criterios de evaluación para los maestros, estudiantes e instituciones educativas, los manuales de convivencia, las jornadas y períodos de estudio, los sistemas de organización y participación escolar, y disposiciones con las Escuelas Normales.

Se presenta el Concepto de currículo, como el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos,

académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

Se denomina la Autonomía escolar, en la cual, dentro de los límites fijados por la presente ley y el proyecto educativo institucional, las instituciones de educación formal gozan de autonomía para organizar las áreas fundamentales de conocimientos definidas para cada nivel, introducir asignaturas optativas dentro de las áreas establecidas en la ley, adaptar algunas áreas a las necesidades y características regionales, adoptar métodos de enseñanza y organizar actividades formativas, culturales y deportivas, dentro de los lineamientos que establezca el Ministerio de Educación Nacional.

Las Secretarías de Educación departamentales o distritales o los organismos que hagan sus veces, serán las responsables de la asesoría para el diseño y desarrollo del currículo de las instituciones educativas estatales de su jurisdicción, de conformidad con lo establecido en la presente ley.

La regulación del currículo es establecida por el Ministerio de Educación Nacional, quien diseñará los lineamientos generales de los procesos curriculares y, en la educación formal establecerá los indicadores de logros para cada grado de los niveles educativos, tal como lo fija el artículo 148 de la presente ley.

El Plan de estudios, se define como el esquema estructurado de las áreas obligatorias y fundamentales y de áreas optativas con sus respectivas asignaturas, que forman parte del

currículo de los establecimientos educativos. En la educación formal, dicho plan debe establecer los objetivos por niveles, grados y áreas, la metodología, la distribución del tiempo y los criterios de servicio educativo. (MEN, 1984)

Como puede observarse, la nueva Ley 115 de Educación Nacional, que le quitaba la potestad curricular al Ministerio, este sería solo una especie de asesor o regulador, y confería autonomía a cada institución para elaborar su proyecto educativo. Sobre este aspecto en la historia de la educación en Colombia, queda la duda de si el grueso de la base de maestros en el país estaba preparado o no para asumir la responsabilidad que dicha autonomía implicaba. La evaluación de los impactos de la aplicación de la Ley 115 de 1994 en el ámbito curricular es una investigación que está por hacerse.

El trabajo del profesor Vasco como asesor del Ministerio estaba terminando en 1993 cuando ya se redactaba la nueva Ley 115 de Educación Nacional, de la cual comentaba que

{...} cada colegio podía hacer sus programas y currículos respecto al PEI; pues como no había tiempos, ni asesorías, ni materiales, pues entonces lo que se hizo fue que prácticamente los profesores tomaron de los textos que preferían el programa o currículo que para ellos era lo mejor, y siguieron haciendo lo que estaban haciendo, y en caso de que saliera un texto mejor de otra editorial, lo cambiaban. (Vasco, 2010).

De igual manera, Carlos Eduardo Vasco no quedaría afuera de los procesos propositivos a nivel educativo en el país que le había otorgado su lugar en el Ministerio de Educación Nacional;

en 1993, fue llamado a coordinar la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo a partir de un trabajo interdisciplinario que le permitió desarrollar su trabajo en relación a la Teoría General de procesos y sistemas, con una visión global de los procesos sociales, sociológicos, biológicos, físicos, educativos y políticos.

De este proceso de construcción intelectual se produce en 1995 el texto “Colombia al filo de la oportunidad”, el cual contiene siete volúmenes. Para este año el profesor Vasco anuncia su retiro de la Compañía de Jesús, viaja a Harvard y trabaja con Perkins y Gardner una vez más, generando teorías, investigaciones y publicaciones en relación al desarrollo cognitivo, tales como *“La emergencia de la conciencia de un modelo computacional del cerebro”*, *“History of mathematics as a tool for teaching mathematics for understanding”* ambas producidas en 1994.

En este mismo año cumpliría 25 años como maestro de la Universidad Nacional de Bogotá, en la que es nombrado profesor Emérito. A partir de este momento continúa colaborando en proyectos con Perkins en Harvard desde 1996- 1997 y desde 1999 hasta el 2001 como un “Visiting scholar”.

Desarrolla otras investigaciones que estarían relacionadas con los niños con dificultades auditivas y trastorno de hiperactividad e inatención, abriendo espacios de interdisciplinariedad en la investigación, ligando el desarrollo cognitivo con el psicomotor e investigando acerca de los problemas educativos en las regiones y poblaciones colombianas; Vasco ayuda a crear métodos de enseñanza que tienen que ver con la realidad del país.

Estos aportes investigativos, también tuvieron un lugar en las propuestas del Ministerio de Educación en Colombia, pues se verían reflejadas en la participación de Carlos Eduardo Vasco como animador del proceso de conformación del “*Segundo Plan Decenal 2006- 2016*”, en el cual participaron diez personalidades representativas del país, y por otro lado, sus propuestas se instalan en el documento que lleva por nombre “Siete retos de la educación colombiana para el periodo 2006 -2019”, encontrando otras maneras de presentar las construcciones que llevarían a una proyección de país.

CAPÍTULO IV. LA CONSTRUCCIÓN

La ciencia se enseña aún, en gran medida como tema separado y aislado y existen todavía quienes y aquí incluimos hombres de ciencia, piensan que esa cosa maravillosa que es la ciencia pura se contaminaría se le pusiera en conexión con la práctica social.

Jhon Dewey

Al encuentro de una pregunta que nace en el horizonte conceptual de las matemáticas y se traslada a la enseñanza de las ciencias

Cuando Carlos Eduardo Vasco instala un campo de saber en el sentido que lo nombra Olga Lucía Zuluaga, como un resultado de la contribución de muchos intelectuales, con los que es posible interlocutar desde diversos paradigmas, permitiendo un espacio de discusión en el país frente a lo que debería enseñarse y cómo hacerlo, se genera un campo de reflexión, de construcción y producción de conocimiento.

Para Colombia en los años cuarenta, se materializaban las ideas de las matemáticas en cuanto a sus contenidos fundamentados desde Nicolás Burbaki, seudónimo con el cual se hacían reconocer un grupo de matemáticos, la mayoría franceses muy jóvenes cuyas edades comprendían entre los 25 y 30 años de edad, pertenecientes a L'École Normale Supérieure de Paris, de los cuales se comenta que

Según cuenta André Weil en su autobiografía ([We]), al regreso de sus vacaciones de verano de 1934 coincidió en Estrasburgo con su colega y amigo Henri Cartan, ambos encargados conjuntamente del curso sobre Cálculo Diferencial e Integral. Tradicionalmente se usaba como texto en las Universidades francesas el libro de Goursat, que ninguno de los dos jóvenes amigos encontraba especialmente satisfactorio, lo que motivaba continuas consultas mutuas sobre cómo desarrollar tal o cual tema. A fines de 1934, Weil creyó tener una idea luminosa: “Somos cinco o seis amigos, encargados del mismo curso en distintas Universidades.” -le dijo a Cartan- “Reunámonos y arreglemos esto de una vez por todas.”. “En este momento, aunque ninguno de los dos lo había, nacido Bourbaki”. (Bombal, 1988, pp. 313-323)

Pocos nombres han tenido una mayor influencia en el desarrollo de la Matemática del siglo XX que el de Nicolas Bourbaki. No cabe duda de que su obra *Eléments de Mathématique* que, junto a fervientes partidarios, tiene también acérrimos detractores, ha influido decisivamente en el desarrollo y la evolución de la matemática contemporánea. Lo curioso es que Nicolas Bourbaki no existe. En efecto, como es bien conocido, Nicolas Bourbaki es el seudónimo colectivo de un grupo de matemáticos, la mayoría franceses, que nació en la década de los 30 y se ha ido renovando con el tiempo, responsable de la publicación de un monumental y aún inconcluso tratado que tiene como objetivo la exposición, de forma sistemática y rigurosa, de las herramientas básicas para el desarrollo de toda la Matemática.

El título mismo de la obra muestra claramente el intento de emular el papel que tuvieron los *Elementos de Euclides* en la Geometría griega. Como hemos dicho, el grupo fue fundado a

mediados de los años 30 por algunos jóvenes y brillantes matemáticos (de edades comprendidas entre los 24 y 30 años), todos ellos antiguos alumnos de L'École Normale Supérieure de Paris y pertenecientes a promociones cercanas. Aunque, como veremos, el objetivo original de los fundadores del grupo era muy modesto, no hay duda de que su actitud respondía a un sentimiento de frustración y protesta por la situación de las Matemáticas en Francia. En efecto, después de la sangría que supuso la I Guerra Mundial, la matemática francesa, otrora líder de la Matemática universal, había ido cayendo en el adocenamiento y el provincialismo. Así, Jean Dieudonné (uno de los fundadores) narra que en esa época no había nadie en Francia que supiera algo. (Bombal, 1988, pp. 313-323)



I congreso Bourbaki de 1938 (de izquierda a derecha: S. Weil, C. Pisot, A. Weil, J. Dieudonné, Claude Chabauty, C. Ehresmann, J. Delsarte).

La aplicación de estas matemáticas se desarrolló basadas en la sistematización de la denominada teoría de conjuntos y de las estructuras Boubakistas en tres tipos: las estructuras algebraicas, las de orden y las topológicas (Lógica de conjuntos y Lógica matemática).

En los años 60 y 70s, se pretende hacer una unificación del lenguaje en la denominada Nueva matemática o Matemática Moderna, en cuanto a las estructuras abstractas y la profundización del rigor de la lógica, pero en la cual se falla en la similitud entre el sistema conceptual de los enseñantes y el de los autores de los libros de texto y el sistema conceptual de los niños, este sistema adoptado en la enseñanza de la matemáticas se ve reflejado en los programas de las matemáticas en la básica primaria, basados en el estos generales y específicos de manera conductual. (MEN, 1984, Decreto 1710 de 1963).

Estos debates llevados en a finales de los setentas y los ochentas propiciaron tensiones entre los que trabajaban con la denominada Nueva Matemática y los que querían regresar a los 40s, alternamente en este momento las preguntas por la enseñanza de las matemáticas conversaban más de cerca con los lenguajes de la psicología evolutiva, tomando como referencia a Piaget, reflejados en los aportes de Zoltan P. Dienes, Hans Aebli y Castelnuovo.



Tomada de: <http://www.zoltandienes.com>

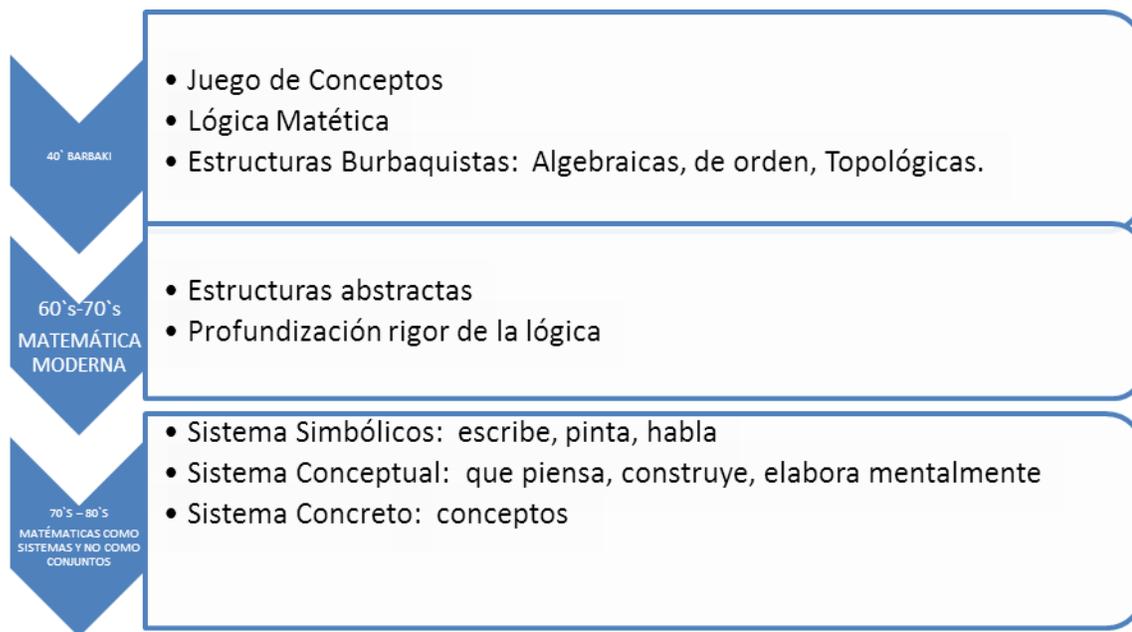
Wissen bedeutet nicht Möblierung des Geistes - Wissen hat
Werkzeugcharakter. Hans Aebli 1983



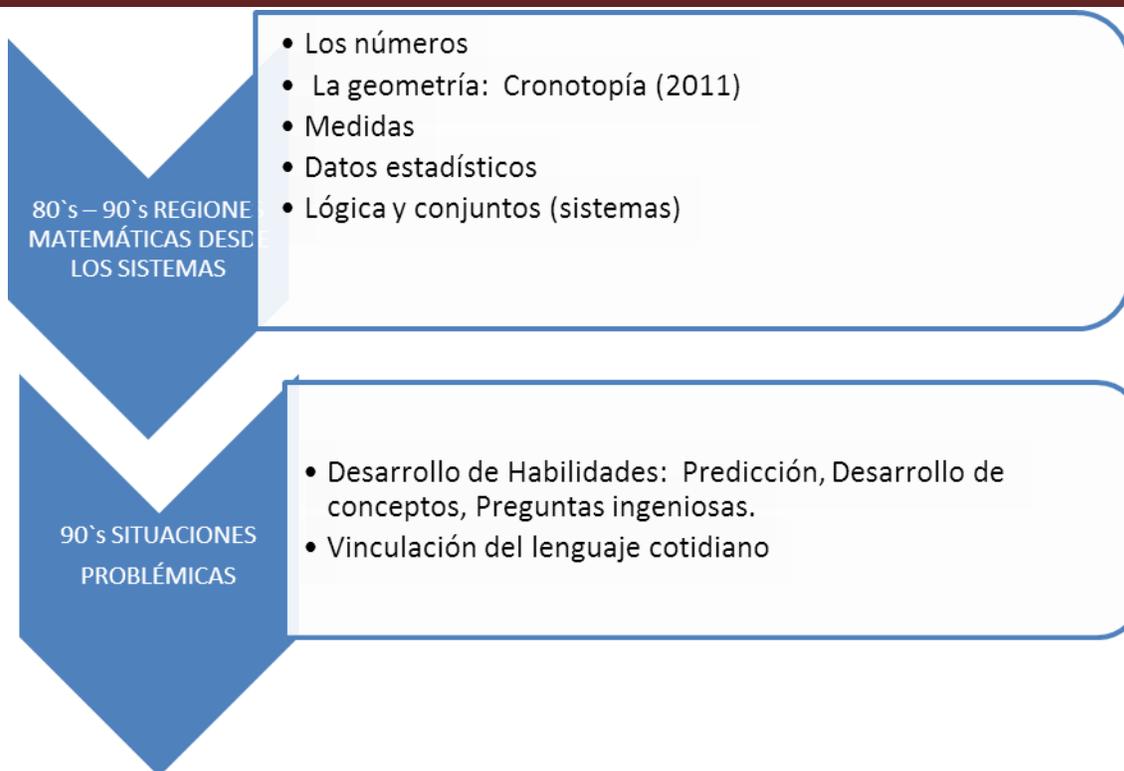
Tomada de: <http://www.smpm.es/emma/emma1.asp>

En 1978 se desarrollan nuevas conceptualizaciones, permitiendo entrar al lenguaje de las matemáticas como sistemas y no como conjuntos (Enfoque de sistemas) desde las regiones matemáticas: los números, la geometría, las medidas, los datos estadísticos y la lógica de conjuntos (sistemas).

Los sistemas se establecerían dentro de varias categorías tales como: sistema simbólico (escribe, pinta, habla), sistema conceptual (qué piensa, construye, elabora mentalmente) y sistema concreto (conceptos).



Durante el período de los 80s a los 90s, podría afirmarse que las posibilidades de las enseñanzas de las matemáticas se basaban como un sistema de formulaciones abstractas y aisladas, a lo que más adelante se reconfiguran conceptualmente desde los lenguajes del constructivismo, desde la posibilidad de la enseñanza por situaciones problemáticas, que permitían a su vez el desarrollo de habilidades matemáticas en cuanto a la predicción, desarrollo de conceptos y las preguntas ingeniosas consideradas desde autores como Eylon y Lynn, Andrea Disessa, Lévy Lebrond, por otro lado vincula el lenguaje cotidiano.



Estos lenguajes desde el pensamiento por sistemas de los noventa, permitiría explorar los sistemas concretos que ya utilizan los niños, partir de ellos hacia la construcción de los sistemas conceptuales respectivos, para que luego este pueda desarrollar sistemas simbólicos apropiados y aún traducir de unos sistemas simbólicos a otros.

Para 1996, Vasco continúa dichas reflexiones, haciendo alusión a los conceptos que aporta Piaget y Vygotsky, aportes desde la psicología, estableciendo convergencias y divergencias al interior de sus discursos, el establecer la importancia de la cultura y las estructuras cognitivas del sujeto individual y social, en su texto se establece el cómo además para ambos autores, las acciones son la fuente inicial del desarrollo ulterior aunque lo entiende de un modo distinto, para Piaget, la acción es un acontecimiento natural que se produce en un ambiente natural y para Vygotsky, es un acto rico de significado, construido por la historia y la sociedad, para lo cual el

movimiento evolutivo es originario y primariamente social y las interacciones sociales de la enseñanza impulsan ese desarrollo hacia el dominio del conocimiento.

Piaget, instala los postulados en relación a estructura, en cuanto el desequilibrio es provocado por las perturbaciones exteriores, el movimiento es evolutivo y pasa de lo individual a lo social, el desarrollo desde esta dirección por tanto se presenta por etapas, ajustándose a lo denominado como una Teoría Sistémica formulada y externalizada.

Es así como se van cruzando los lenguajes de las ciencias cognitivas, con la pregunta del cómo se enseñan las matemáticas y por tanto del cómo se aprenden desde las teorías filosófica y psicológicas para este momento histórico.

En este sentido, Vasco producía conceptos que nacían desde quien tenía el conocimiento epistemológico de un saber cómo las matemáticas, con un agregado; la formación en el campo de la cognición para dotar de pistas metodológicas la comprensión del como pensamos y establecer diálogos a partir de los errores, las preconcepciones de los estudiantes estableciendo diferencias en los aprendizajes tales como los factores de habilidad, los estilos perceptuales, las destrezas cognitivas y metacognitivas y las condiciones demográficas. Así, crea nuevas formas de enseñanza de las matemáticas y las instala como políticas educativas desde el Ministerio de Educación Nacional en Colombia.

Un equipo interdisciplinario en el que las matemáticas tuvieron la posibilidad de ser objeto de experimentación y análisis en medio de esa búsqueda inicialmente denominada como

Reforma Educativa y que más adelante, entraría en los lenguajes referidos a la calidad de la educación, buscando responder a unas dinámicas sociales enmarcadas en un contexto nacional y de proyecto de aldea global.

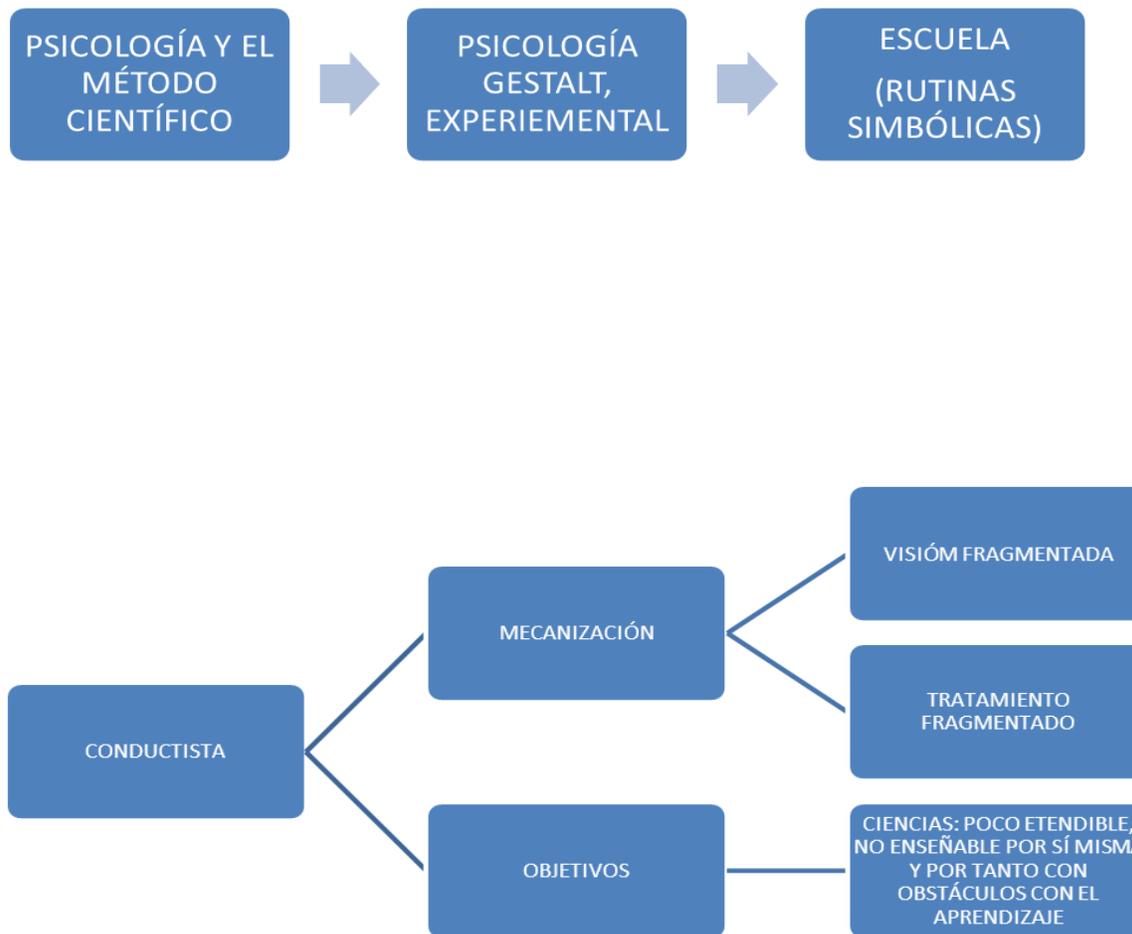
Este campo de saber se vuelve complejo, en cuanto se apropian y producen legislaciones, textos, programas curriculares, lineamientos, discusiones al interior de las políticas educativas y debates presentados por parte del magisterio colombiano, que a su vez, potencializan nuevos objetos de investigación y generan nuevas preguntas sobre los saberes y las prácticas propuestas, irrumpiendo de esta manera en los límites del saber matemático como tal y entrando en una interacción con otras disciplinas, con otras miradas que podrían tener líneas de intersección y que permitirían fortalecer este campo conceptual.

Para Vasco, en el caso de las matemáticas, el concepto de Sistemas, sería el lente articulador para pensar la enseñanza de las ciencias; ya que éstas contienen en su interior este tipo de procesos desde sus estructuras conceptuales, rompiendo además con la idea de que la matemática solo tiene una forma de lectura y por lo tanto de enseñanza, sería dotar las matemáticas de traductibilidad a través de los lenguajes universales, con el arte, con las ciencias sociales, con las ciencias naturales, entre otros, que a su vez le otorgan el valor reflexivo dentro de una red de vínculos o relaciones de manera dinámica.

La Teoría General de Sistemas planteado por Carlos Eduardo Vasco en 1990 en El aprendizaje de las matemática como proceso condicionado por la cultura, presenta las posibilidades que puede tener el Sistema mismo en sus estructura y que, a su vez puede tener

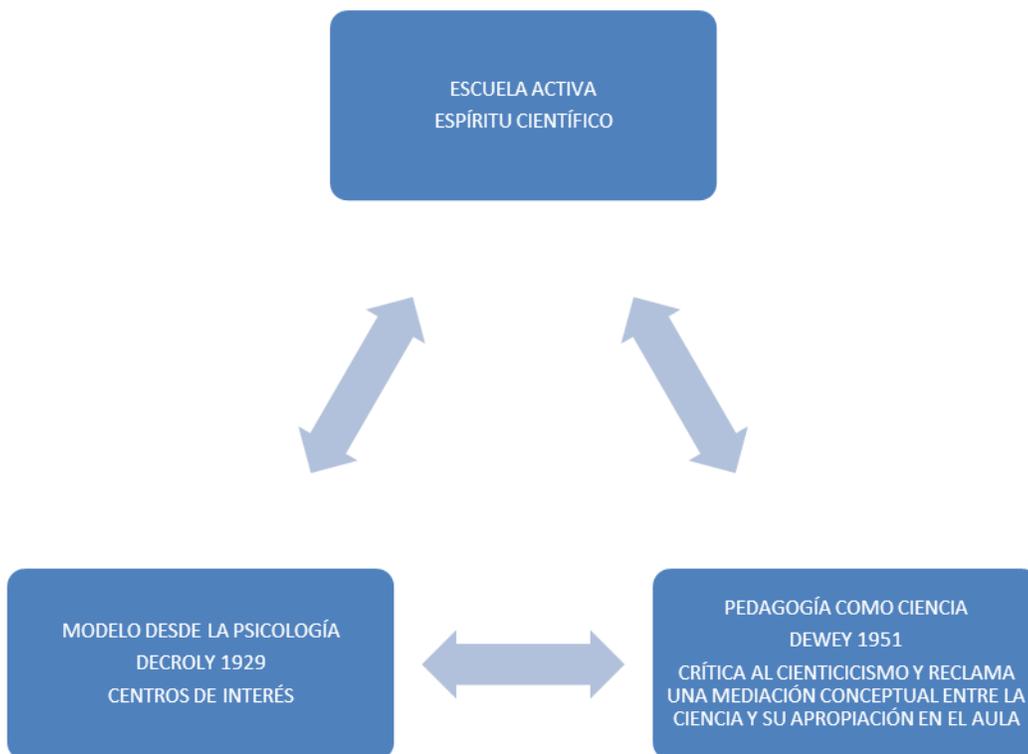
diferentes o varias estructuras en un mismo sistema. Dichos sistemas estarían conformados por triples ordenados como son los componentes de orden múltiple, discernibles y sometidos a relaciones, cosas, objetos e individuos. El segundo triple ordenado, los procedimientos acudirían a las transformaciones, a apuntar a los productivo, por lo tanto, exigen tiempo, energía y acciones. Sus implicaciones se ven reflejadas en los mismos procesos u operaciones. Y por último, es el de las Relaciones, las cuales son más sutiles y apuntan a lo teórico, vinculan o separan las cosas entre sí, organizan componentes en donde se captan o se pierden.

Los procedimientos serían por tanto, los que le proporcionan la dinámica a los sistemas; y las relaciones le proporcionan la estática, la estructura, los sistematizan, demostrando con ello que sin relaciones un sistema está muerto o carece de estructura. Dicha teoría general de sistemas sería por tanto, aplicable según Bertalanffy aplicable a todos los sistemas. Estas posibilidades generadas desde la teorías de sistemas se construyen paralelamente a los aportes que desde la teoría del aprendizaje en la psicología, se van instalando para la enseñanza de las ciencias, para lo cual, se puede afirmar que desde el horizonte de la psicología experimental y el método científico llevan a plantear unas disposiciones en las ciencias denominadas como poco entendibles o no enseñables por sí mismas, convirtiéndose en un obstáculo incluso para el aprendizaje. Dicho tratamiento fragmentado da muestra de la denominadas rutinas simbólicas atravesadas por el conductismo y por el trabajo por objetivos; para la cual, en los años 70s se propicia una perspectiva desde la escuela activa, a la luz de la denominada psicología experimental y la aplicada en Decroly 1929 desde los denominados centros de interés, y paralelo a ello la crítica que establece Dewey en 1951 sobre como el cientificismo reclama una mediación conceptual y una apropiación en el aula.

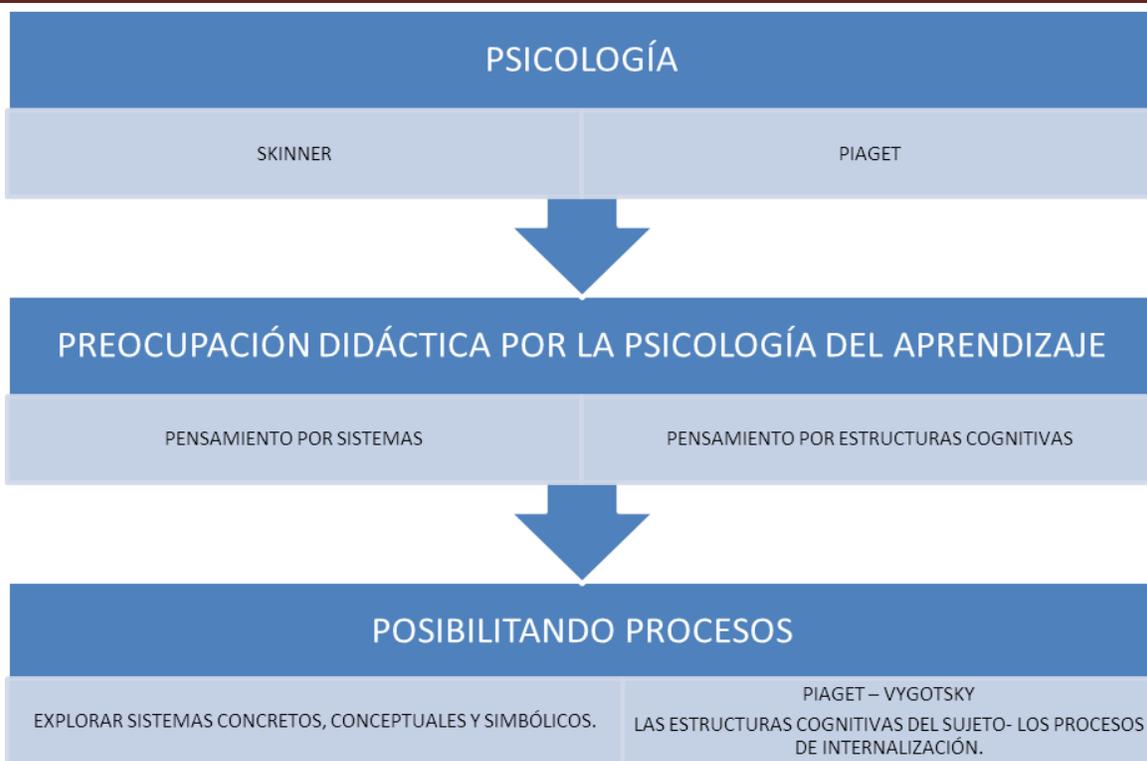


Para 1976 se plantea un paralelo de discusión entre las propuestas de Skinner y Piaget en relación a la didáctica y la psicología del aprendizaje, las cuales llevan a unas búsquedas del enseñar teniendo como referencias otros países. Al ingresar Carlos Eduardo Vasco en 1978 al Ministerio de Educación Nacional se permite revisar los programas que hasta el momento se encontraban y elaborar los denominados marcos teóricos generales, los cuales incluían el pensamiento por sistemas que le permitirían explorar desde los sistemas concretos que ya

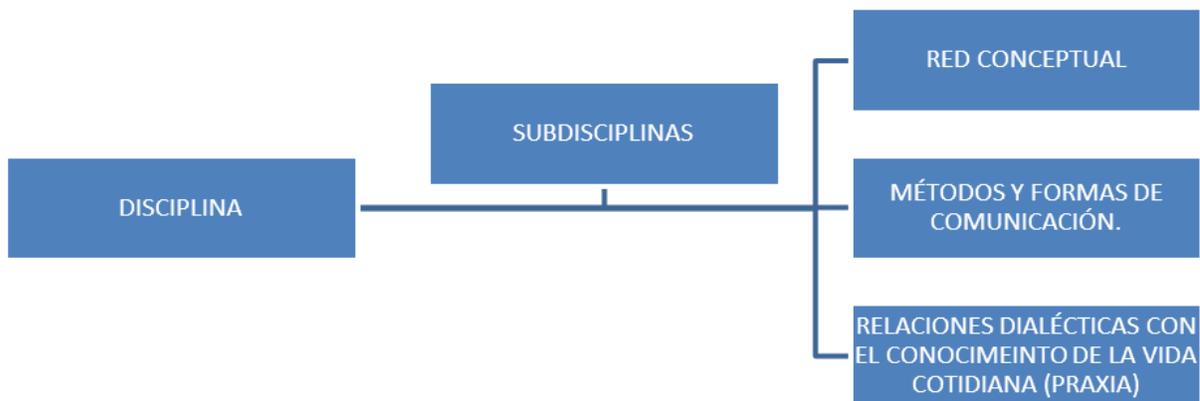
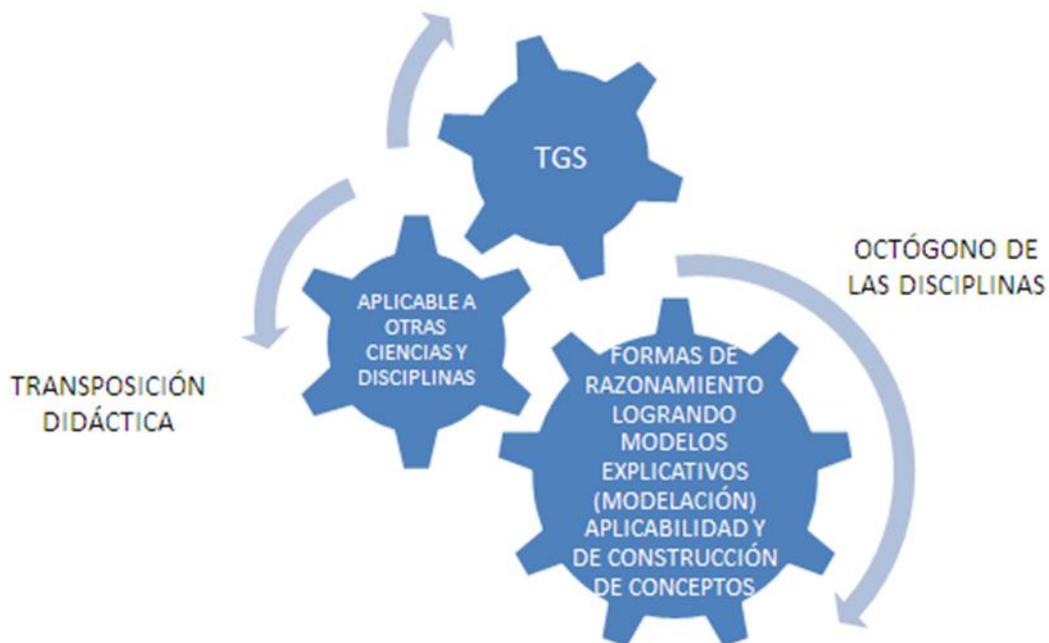
utilizan los niños hacia la construcción de unos sistemas conceptuales respectivos. Para que luego estos puedan desarrollar sistemas simbólicos apropiados y aún traducir de unos sistemas simbólicos a otros.



Para 1996 el profesor Vasco instala sus argumentos de la enseñanza desde las teorías de Piaget y Vitgosky haciendo el agregado de la importancia de la cultura y los procesos de asimilacion y acomodación en el aprendizaje.



Estas articulaciones orgánicas e interactivas entre las diferentes perspectivas y aportes desde la psicología y la teoría general de sistemas se trasladan al interior de la estructura de las disciplinas, en donde cada disciplina contiene cuatro subdisciplinas a su vez, generando sus propias formas de razonamiento, logrando modelos explicativos más ajustados y diferenciados. Cada subdisciplina se divide en redes conceptuales, en métodos para explicar, evaluar la confiabilidad, la adecuación y la validez, establece la relación dialéctica entre conocimiento y la vida cotidiana (praxia) y las formas de comunicación adecuadas para hacer público el conocimiento producido. A este proceso se le denominó la integración curricular, propuesta plasmada en la producción de Vasco titulada “*la integración en torno a los tópicos generadores*”.



La integración curricular como una propuesta pedagógica puede desarrollarse por diferentes rutas: por proyectos, por problemas, por actividad, por unidades integradas (por relato o por tópico generador); los conceptos y herramientas de esta propuesta se expresarían mediante guías, instructivos, productos y evaluaciones. Requiriendo por ello trabajo por equipos interdisciplinados y el desarrollo de capacidades, de diferenciación, recomposición, análisis,

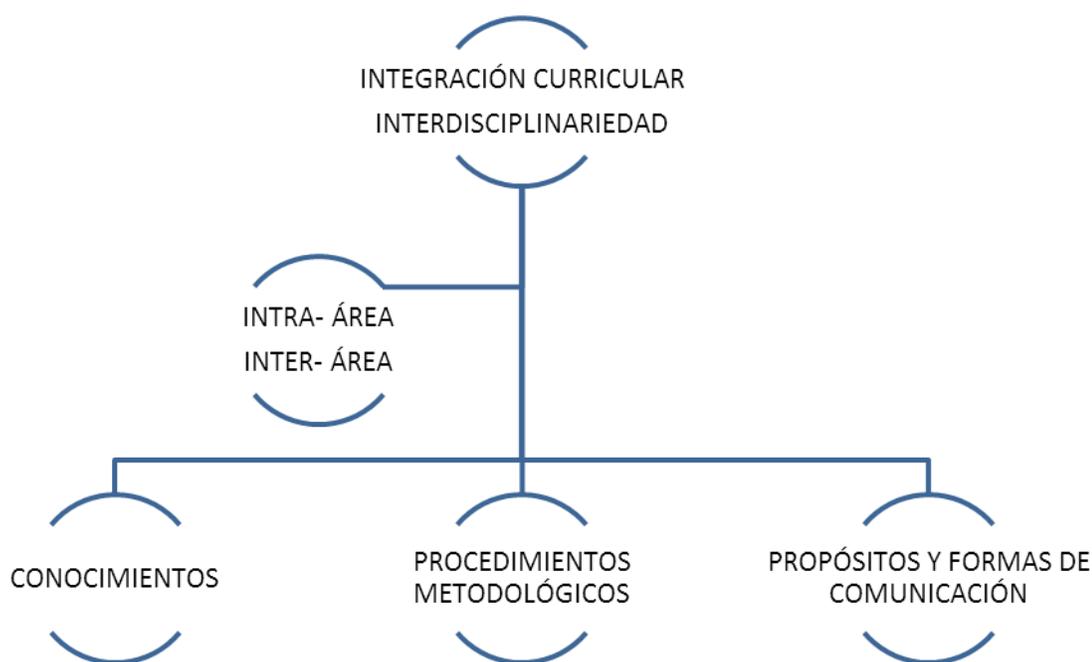
síntesis y configuración de modelos sistémicos; de los cuales, se desprenden las estructuras dinámicas y las representaciones holísticas dando cuenta de la complejidad, la dinamicidad y la sistematicidad de procesos reales en la aplicación del conocimiento y del como se establece relación al interior de cada sistema de un área involucrando conceptos que los hacen comunes.

La integración se convertiría por tanto en una estrategia didáctica consecuente con la naturaleza integral, compleja y dinámica de lo real; y con la naturaleza de nuestro cerebro, ya que este requiere de la estrategia de modelación.

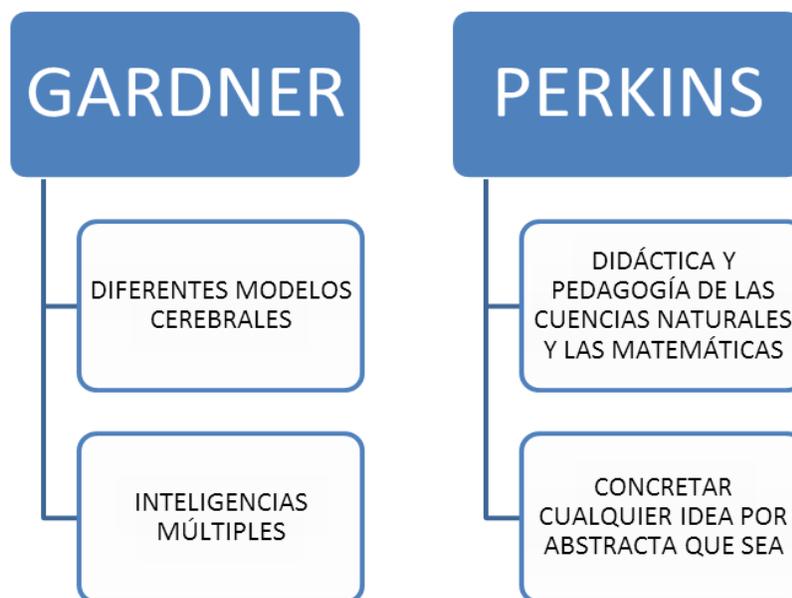
Por otro lado, el aprendizaje desde estas perspectivas constructivas de corte piagetano se asumirían como un medio constructivo que parte de unos saberes, en la construcción del conocimiento como un sistema y en relación con el enseñar, que además, posee la característica de ser un proceso comunicativo vinculando los saberes científicos de una manera interactiva haciendo conexiones y desequilibrando conceptos.



Para los procesos de enseñanza el profesor Vasco plantea siete momentos al interior de la integración curricular: el iniciar un tema planteando el problema, asegurar la comprensión del mismo, iniciar la discusión sobre el problema, que los estudiantes expliciten los modelos desde los cuales argumentan en la discusión, invitar a los alumnos a que diseñen un experimento y que diriman la oposición entre modelos, realizar balances sobre implicaciones del mismo, e invitar a los estudiantes a establecer un nuevo modelo. Desde esta perspectiva, las formas de razonamiento de cada disciplina se plantearía como una modalidad interdisciplinaria, la cual podría ser intra área, inter áreas y entre diferentes áreas curriculares.



En cuanto al planteamiento del problema o tema generador se retoman los argumentos sobre la enseñanza para la comprensión propuesto por Perkins, en cuanto la apertura de ideas y de comunicación de los sistemas con los tópicos generadores, haciendo uso de los denominados hilos conductores, las preguntas didácticas que guíen hacia las metas de comprensión.



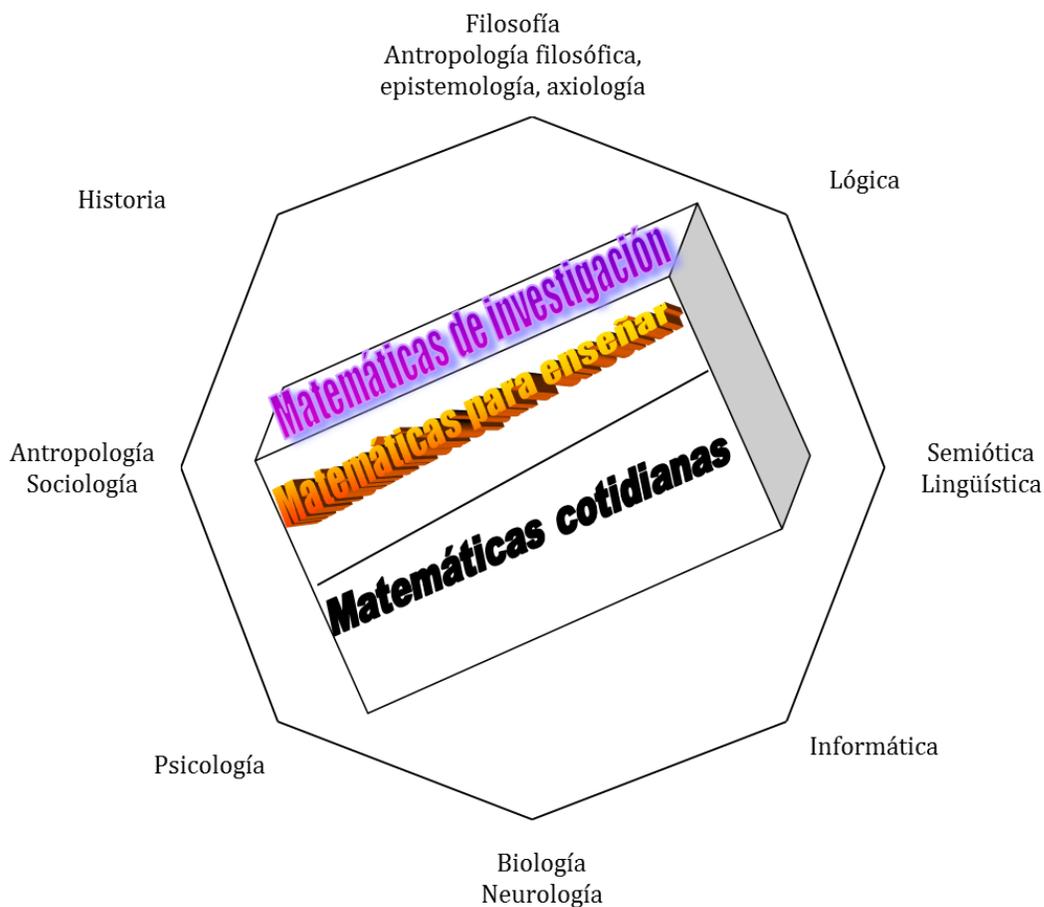


La siguiente imagen presenta la relación entre la teoría general de sistemas y la integración como una estrategia didáctica.



Desde la perspectiva interdisciplinaria de la integración Carlos Eduardo Vasco propone hacer una investigación necesaria en cuanto a la pedagogía y la didáctica de las matemáticas, la cual es planteada desde el octógono de las disciplinas.

Gráficamente Carlos Eduardo Vasco lo interpreta de la siguiente manera:



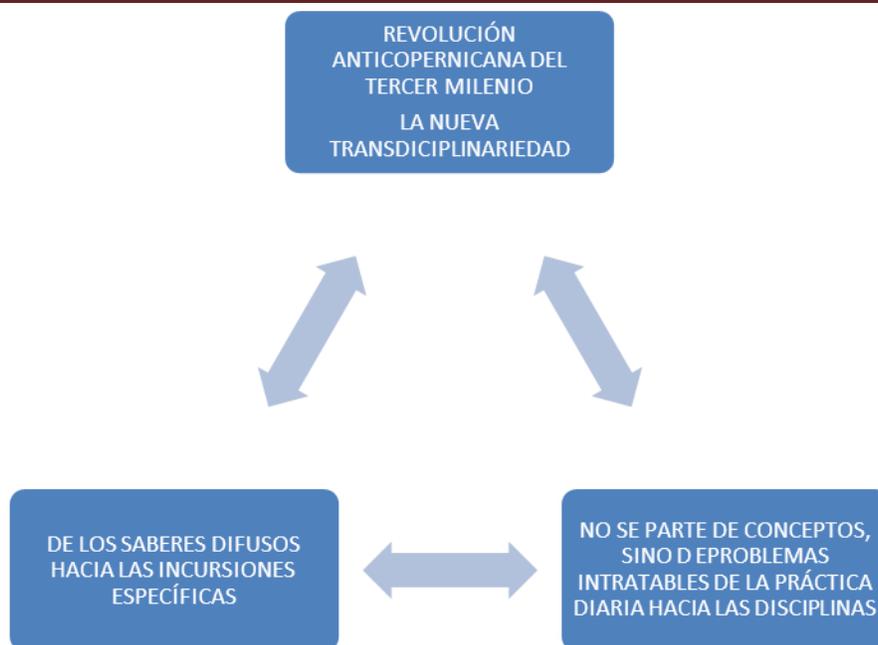
El octógono, traslada las preguntas de la construcción y la enseñanza de las matemáticas al encuentro con los lenguajes que potenciarían dicho trabajo, dinámicas que romperían además con la idea de que las matemáticas sólo podrían ser explicables por sí mismas y que no requerirían de otros lenguajes para ser comprensibles y trasportables en el universo cotidiano. Este fenómeno articulador de la pregunta por el horizonte conceptual de la enseñanza, del

aprendizaje, de los saberes y del contexto, conformarían la denominada pedagogía de las disciplinas.

Esta elaboración disciplinar, lleva a Vasco a mostrar lo que sería la “Revolución anticopernicana” como una propuesta en donde no sería necesario reunirse como especialistas de cada disciplina para crear trabajo transdisciplinario, sino por el contrario, cabe la posibilidad de partir de una galaxia “difusa”, para ello propone la integración curricular en relación al trabajo por proyectos o unidades integradas en los espacios escolares incluyendo la universidad, asunto que exige es estableciendo de una planeación más dialogal y frecuente entre docentes de distintas áreas y de un aprecio mutuo por las contribuciones que cada uno puede hacer al tratamiento de un problema ambiental, el cual, si es un verdadero problema y no solo un ejercicio escolar, no puede ser resuelto desde una sola de la áreas (Vasco, 2006, p. 26)

La revolución anticopernicana, se sitúa en el marco del tercer milenio, revolución que consiste en

[...] empezar de los saberes denominados como difusos de las y los docentes, médicos y enfermeras, ambientalistas y conservacionistas, administradores y empleados, comunicadores y políticos, así como de las demás personas responsables de resolver problemas intratables, hacia limitadas incursiones en las disciplinas específicas, hasta empezar a constituir una nueva transdisciplina. (Vasco, 2006, p. 22)



El acercamiento a las transdisciplinas en este caso, partiría ya no de los conocimientos que dominan los especialistas en cada una de las disciplinas, sino de los problemas que podrían ser intratables y que corresponderían a la práctica diaria, hacia las disciplinas que tratan de investigarlos de alguna manera desde sus diversos puntos de vista. Tal como lo afirma Vasco (2006):

[...] es una revolución epistemológica que privilegia los saberes difusos y vivenciales, las experiencias de éxitos y fracasos y la reflexión sobre la propia práctica como punto de partida hacia la construcción de transdisciplinas, en vez de esperar que las disciplinas se agrupen como planetas, con o sin un sol en el centro, para constituir una transdisciplina como sistema planetario. (p. 22).

Se trata pues de partir de la galaxia difusa de la futura transdisciplina para llegar a algunos sistemas solares de las disciplinas y poder visitar luego los planetas de las subdisciplinas y especializaciones, hasta que la frecuencia de los viajes especiales permita constituir la nueva transdisciplina. (Vasco, 2006, p. 23).

La constitución anticopernicana de nuevas transdisciplinas a partir de saberes incipientes es un sueño que parece por ahora imposible, pero que propongo como una tarea digna del tercer milenio de nuestra historia. (Vasco, 2006, p. 23).

Así pues, la matemática se sirve de las nociones construidas por la pedagogía para lograr establecer un diálogo con otras ciencias y sobre todo ocuparse de su enseñanza.

Definiciones conceptuales que circulan en la obra de Carlos Eduardo Vasco como lentes para comprender la pedagogía de las disciplinas

El uso del plural en los conceptos a los que alude Vasco, como pedagogías, didácticas, matemáticas, son con el fin de poder enfatizar la diversidad de paradigmas, modelos, teorías y programas de investigación sobre la formación y la educación en general.

- Las pedagogías, las didácticas y las matemáticas de las matemáticas: son disciplinas antrópicas, no son ciencias formales como las matemáticas, la lógica, entre otras. Son ciencias fácticas pero de complejidad biótica antrópica y por eso hay tanta diversidad de enfoques, modelos, teorías, métodos y técnicas.

-
- Las matemáticas, plural que alude a que existen al menos cinco tipos de pensamiento matemático, lenguaje correspondiente al terreno de la construcción del pensamiento humano, en donde sin contar con el pensamiento lógico, se encuentran la posibilidades de un pensamiento numérico, espacial, aleatorio, algebraico, analítico, y uno transversal a todos: el pensamiento variacional (Vasco, 2009, Conferencia ASOCOLME).
 - Matética: proceso de formarse, de aprender (en plural, “las ciencias del aprender”) Learning sciences.
 - La matética de las matemáticas: es la disciplina que estudia el aspecto de formarse en matemáticas: aprender matemáticas.
 - Didáctica: proceso de formar, de enseñar (en plural “las ciencias del enseñar”) Teaching Learning.
 - Pedagogía: trata sobre el proceso de formación y educación en general (en plural, “las ciencias de la educación”), correspondientes a la psicología evolutiva, sociología de la educación, economía de la educación, historia de la educación, antropología y filosofía.

Correspondiente además a una “reflexión disciplinada, sistemática y profunda sobre nuestra práctica y sobre nuestro saber pedagógico, sobre ese saber propio de los maestros”. (Vasco, 1993, p. 5).

En este sentido, la pedagogía no solamente establece una relación entre maestro alumno, enseñanza - aprendizaje, sino relaciones que se tejen con el entorno y con los demás saberes que están circulando en la sociedad.

- Pedagogía y didáctica de las matemáticas: son disciplinas bióticas antrópicas, por eso la diversidad de paradigmas.
- Didáctica de las matemáticas: disciplina que estudia el aspecto a formar en matemáticas: enseñar matemáticas.
- Pedagogía de las matemáticas: correspondiente a la disciplina que estudia la formación y la educación en matemáticas.

Una concepción de maestro que se articula en la obra de Carlos Eduardo Vasco

El maestro a partir de las reflexiones elaboradas en el proceso de la Renovación Curricular, también adquiere otros significantes como producto de la historia, diferente al maestro que debe esperar la entrega de un manual para seguir al pie de la letra los contenidos y los objetivos generales con sus correspondientes actividades y tiempos, por el contrario, se pretende perfilar un maestro, con capacidad de dotarse intelectualmente para atender las dinámicas educativas de la población colombiana, con una formación epistemológica de un saber y que a partir de allí genera traductibilidades con los lenguajes de las otras ciencias, además, dotado de una alta

sensibilidad para mirar al mundo desde el lugar del saber, para a partir de este lugar potencializar un lente con mirada holística y relacional.

El maestro ha de entender según Vasco, que los procesos de enseñanza de la ciencia, exigen compromisos de carácter valorativo; ya que existe una vinculación de la enseñanza de las ciencias con la formación ética y social de los alumnos, concebida como un imperativo moral irrenunciable en los procesos de humanización que posibilitan un incremento en las relaciones armónicas consigo mismo, con el otro y con lo otro, ocupándose por el sentido de la vida misma. Estos elementos implicarían un maestro con actitud de escucha y con disponibilidad investigativa que se mantenga constantemente motivado a buscar la manera de ampliar sus conocimientos tanto teóricos como de posibilidades en cuanto a modelos, medios, materiales y que sean mediatizados por procesos de sistematización.

De esta manera el maestro debe contener unos elementos específicos como lo plantea Lee Shulman (1985), los cuales consisten en contener un conocimiento pedagógico CP (Pedagogical Knowledge PK), un conocimiento de los contenidos CC (Content Knowledge CK) y un conocimiento pedagógico de los contenidos CPC (Pedagogical Content Knowledge PCK).

Dentro de estas consideraciones se abre la pregunta por los espacios de formación de los maestros, en la medida en que deben poseer un saber y un saber de cómo enseñar ese saber, en virtud de que su práctica, su saber y los métodos que utiliza sean objetos de constante reflexión y por tanto de transformación.

Una concepción de Didáctica y Pedagogía como conceptos articuladores en la obra de Carlos Eduardo Vasco

Vasco define la didáctica como una reflexión sistemática, disciplinada, acerca del problema de cómo enseñar, cómo aprenden los niños; del por qué se tienen tantos fracasos al tratar de que aprendan lo que uno cree que enseñó, sería la reconstrucción de un problema de la comunicación entre maestro y alumnos, a partir de los fracasos de aprender y el enseñar.

La pedagogía por su parte, contiene un valor fundamental en la obra, en cuanto a la posibilidad de reflexionar sobre las complejidades en términos del abordaje de la interdisciplinariedad, transdisciplinariedad, el contexto, las dinámicas que circulan en relación a la enseñanza, al aprendizaje, al maestro y a la escuela, incluso la confrontación con la pregunta por la formación del maestro, reconociéndole además a la pedagogía y la didáctica el potencial en cuanto al intento desde la transdisciplina de solucionar los problemas educativos. Es así como la pedagogía tiene lugar por unas prácticas, las prácticas de saber, en las que se producen objetos de saber.

En palabras de Vasco, Vasco y Martínez (2008), en un intento por otorgarle a la pedagogía y la didáctica un valor agregado, sostienen que ambas disciplinas “[...] tienen más cercanía con los maestros, con los formadores de maestros y con los estudiosos de la educación” (p. 124)

Galaxia difusa la nueva transdisciplinariedad, unir las epistemologías, el medio ambiente y la educación.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES

El encuentro con la obra de Carlos Eduardo Vasco, abre la posibilidad para el maestro de ocupar un nuevo lugar, el de intelectual en el campo de la reflexión pedagógica, que no solamente contiene claridad conceptual desde la epistemología de un saber específico, sino que además lo pone en un dialogo con otros lenguajes disciplinares y científicos que sirve para construir puentes problematizadores en relación al mejoramiento de los procesos de la enseñanza y del aprendizaje en función de la sociedad.

Allí el maestro está llamado a pensar métodos y estrategias, pero sobre todo, a reflexionar sobre sus prácticas y ponerlas al servicio de una construcción social. Está llamado a acercarse a los conceptos que proporciona la pedagogía para generar lenguajes de comprensión y traductibilidad que le permitan interactuar con otros campos de saber cómo las ciencias cognitivas, la sociología, la antropología, la filosofía, la historia y la biología, tal y como lo demuestra Carlos Eduardo Vasco en el ejercicio del octógono.

Sería recurrir a la caja de herramientas que la pedagogía ha construido, unos conceptos de los cuales se sirven las ciencias para responder a sus problematizaciones en el campo de la enseñanza y del aprendizaje.

Tomando la idea del concepto como lo define el Grupo Historia de las Prácticas Pedagógicas en Colombia, como una herramienta a través de la cual operan luchas, teorías y juegos estratégicos, para producir otros conceptos, dispositivos y estrategias, que para el caso de la obra

de Carlos Eduardo Vasco y en relación a la Pedagogía de las disciplinas, le permite operar entre los saberes como puntos de intersección y traductibilidad, elementos que desde el campo curricular entrarían a hacer parte del entramado de saberes, dejando de lado la idea de que el conocimiento es algo intangible, por el contrario, se le otorga un valor dentro de lo cotidiano, es así como Vasco ubica la importancia de las propuestas de la integración provenientes de la Teoría General de Procesos y Sistemas (TGPS).

Paralelamente, la investigación da cuenta de las maneras como se van tejiendo las producciones del profesor Vasco con las políticas de Estado desde el campo educativo para Colombia, comenzando por la Reforma Educativa, los Siete Retos de la Educación en Colombia y el Plan Decenal de Educación, propuestas que se suman a su esfuerzo por elaborar visiones que permitan superar la situación del país, en donde las personas puedan usar sus conocimientos para comprender y transformar la realidad e interactuar con ella de una manera responsable y autónoma, privilegiando, como lo dice Vasco (1998), la construcción progresiva de modelos mentales significativos que habiliten a las personas para conformar su propio mundo pleno de sentido, estableciendo además conexiones permanentes entre lo que viven en su cotidianidad y lo que aprenden en los establecimientos educativos. (p. 2), y estableciendo el sentido del aprendizaje como un instrumento para la solución de los problemas de su propia cotidianidad.

Ver la integralidad como una herramienta de la que se debe apropiarse el espacio escolar en cuanto a los procesos de enseñanza, pues los problemas que aquejan la cotidianidad no son separados, requieren de unos diálogos conjuntos de construcción para que las soluciones resulten operantes, implica aprender a trabajar en equipos interdisciplinarios en donde se problematice y

se reflexione sobre la práctica, sobre los aciertos y desaciertos con miras a desarrollar otras construcciones.

Es muy importante generar en los maestros la necesidad de atravesar sus experiencias mediante el ejercicio de la escritura, la cual refina el proceso de autoformación y podría servir incluso, como referente de aprendizaje para quienes están formando como futuros maestros.

No es suficiente generar propuestas de transformación desde el lugar de las políticas, es indispensable que las y los maestros sientan la necesidad de transformación y de transformarse, maestros que generen una estrecha relación de la teoría con la práctica pedagógica y con sus alumnos, para convertir los escenarios educativos en medios de investigación, innovación y reflexión en torno a la pedagogía y la didáctica.

Reconocer que aunque se hagan esfuerzos administrativos por crear grupos de investigación desde las universidades o secretarías de educación, la gran mayoría de los maestros no acuden a ellos por diversas causas, entre estas puede ser que no han encontrado aún, caminos para resignificar la importancia de lo que sería la reflexión pedagógica sobre su saber y el valor del trabajo entre pares, se requiere además de un maestro consciente de la dimensión de sus prácticas, capaz de crear en ambientes de aprendizaje favorables para sus alumnos y que mediante su saber pedagógico busque legitimar sus prácticas generando un nuevo conocimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- ACADEMIA COLOMBIANA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES. (S.F.)
Recuperado de: http://www.acefyn.org.co/sp/Vasco_CV.htm
- BOMBAL, Fernando. (1988). *Nicolas Bourbaki*. En: Historia de la matemática en el Siglo XX
Real Acad. Ci. de Madrid, pp. 313-323.
- COLEGIO CARLOS EDUARDO VASCO. Recuperado de:
<https://sites.google.com/site/colegiocarloseduardovascouribe/>
- CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN POPULAR. Recuperado de:
<http://www.cinep.org.co/nude/1>.
- DUSSEL, Inés y CARUSO, Marcelo (1999). *La Invención del Aula, Una Genealogía de las formas de enseñar*. Buenos Aires: Santillana.
- ECHEVERRI, Jesús Alberto. (2009). *Un Campo Conceptual de la Pedagogía, Una contribución*. Tesis de doctorado: Universidad de Valle
- ECHEVERRI, Jesús Alberto. *Ejercicio de tematización*. Documento de trabajo.
- FLÓREZ OCHOA, Rafael, (1997). *Hacia una Pedagogía del conocimiento*. Bogotá: Editorial McGRAW-HILL.
- FLÓREZ, Rafael y TOBÓN, Alonso (2001). *Investigación Educativa y Pedagógica*. Bogotá: McGRAW-HILL, INTERAMERICANA, S.A.
- FOUCAULT, Michel. (1979). *Las regularidades discursivas. La arqueología del saber*. Séptima edición. México: Siglo Veintiuno Editores.
- FOUCAULT, Michel. (1991). *El juego de Michel Foucault. Saber y verdad*. Madrid: La Piqueta.
- Grupo Federici (1985). *La reforma curricular y el magisterio*. Revista Educación y Cultura No. 4, Bogotá, Colombia. pp. 65-88.
- HERNANDEZ, Carlos Augusto y GRANES, José. (2001). *Conversando con Federici*. En Revista Nómadas N°14, abril de 2011, pp. 189 -203.
- JARAMILLO, Carlos A. (26 de Noviembre de 2008). El maestro de los educadores. Tomado de: www.elspectador.com.
- MARTÍNEZ BOOM, Alberto y SILVA, Renán. (1984). *Dos estudios sobre la educación en Colombia*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- MOLANO CAMARGO, Milton. (2011). *Carlos Eduardo Vasco Uribe. Trayectoria biográfica de un intelectual colombiano: una mirada a las reformas curriculares en el país*. En

-
- Revista Colombiana de Educación, N.º 61. Segundo semestre de 2011, Bogotá, Colombia.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (1984). *Marcos generales de los Programas Curriculares*. Bogotá: MEN
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2011). *Centro Virtual de Noticias sobre Educación*.
- QUICENO, Humberto. (1988). *Movimiento pedagógico: presente y porvenir*. En Revista Educación y Cultura, Bogotá, Colombia.
- RIESCO, Leonor. 2008. *El maravilloso mundo del tesoro de la juventud: apuntes históricos de una enciclopedia para niños*. En: Revista Universum Vol. 1, N° 23. Chile: TALCA Universidad (pp. 198 – 225).
- SÁENZ, Javier, SALDARRIAGA, Oscar y OSPINA, Armando. (1997). *Mirar la infancia: pedagogía, moral y modernidad en Colombia, 1903 – 1946*. Vol. 1. Colombia: Asociación de Editoriales Universitarias de Colombia.
- SÁNCHEZ PUENTE, Ricardo. (1993). *Didáctica de la problematización en el campo científico de la educación*. En *Formular proyectos para innovar la práctica educativa*. (pp. 17- 39). México: Universidad Pedagógica Nacional.
- TAMAYO, Alfonso. (2006). *El Movimiento Pedagógico en Colombia*. En Revista HISTEDBR On-line, Campinas. N° 24, Brasil (p. 102 –113)
- VASCO URIBE, Carlos Eduardo. (1985). *Objetivos específicos, indicadores de logro y competencias: ¿Ahora estándares?* En: Revista de Educación y Cultura. N°62. Bogotá: FECODE. (pp. 33 – 41).
- VASCO URIBE, Carlos Eduardo. (1985). *Conversación informal sobre la reforma curricular*. En: Revista Educación y Cultura, N°4. Bogotá: FECODE. (pp. 11-18).
- VASCO URIBE, Carlos Eduardo. (1985). *Límites de la crítica al cientificismo en educación*. En: Revista Colombiana de Educación N°16. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. (pp. 95 – 114).
- VASCO URIBE, Carlos Eduardo. (1989). *Convergencias acerca de la pedagogía de las ciencias naturales*. En: Revista de Educación y Cultura. N°19. Bogotá: FECODE. (pp. 5 – 10).

-
- VASCO URIBE, Carlos Eduardo. (1985). *La reforma tiene su defensa*. En Revista Tribuna Pedagógica No. 4, Asociación Distrital de Educadores ADE, Bogotá, Colombia. (p.p. 45-56).
- VASCO URIBE, Carlos Eduardo. (1990). *Algunas reflexiones sobre la pedagogía y la didáctica*. En: DÍAZ, Mario y MUÑOZ, José (Editores). *Pedagogía, discurso y poder*. (pp. 107 - 122). Bogotá: CORPRODIC.
- VASCO URIBE, Carlos Eduardo. (1991). *¿Hay revoluciones o rupturas epistemológicas en las matemáticas?* En: Revista de la Facultad de Ciencias de la Universidad Javeriana Vol. 1, N°4. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana. (pp. 29 -52).
- VASCO URIBE, Carlos Eduardo. (1993). *Currículo, Pedagogía y Calidad de la Educación*. En Revista Educación y Cultura. N° 30, Bogotá: FECODE
- VASCO URIBE, Carlos Eduardo. (1997). *La configuración teórica de la pedagogía de las disciplinas*. En: Revista Educación y Ciudad N°2. Bogota: IDEP y Alcaldía Mayor de Bogotá. (pp. 97 – 107).
- VASCO URIBE, Carlos Eduardo. (1998). *La integración en torno a tópicos generadores: Una propuesta pedagógica para recuperar el sentido en la escuela*. Bogotá: CINEP.
- VASCO URIBE, Carlos Eduardo. (1999). *Constructivismo en el aula: ¿Ilusiones o realidades?* Colombia: Ceja.
- VASCO URIBE, Carlos Eduardo. (2000) *¿Qué es estar bien dispuesto a actuar? La discusión actual sobre las disposiciones y las teorías de la acción en la pedagogía*. En: Revista Horizontes Pedagógicos, Vol. 2. Colombia: Taller Creativo. (pp. 19 – 26).
- VASCO URIBE, Carlos Eduardo. (2001). *Pedagogías para la comprensión en las disciplinas académicas*. En: Revista Uni-Pluri/Versidad Vol. 1, N°3. Medellín: Universidad de Antioquia. v.1, (pp. 19 – 28).
- VASCO URIBE, Carlos Eduardo. (2003). *Posmodernidad, ciencias y educación*. Colombia: Centro Editorial Javeriano y Ceja.
- VASCO URIBE, Carlos Eduardo. (2006). *Epistemología, medio ambiente y educación: ¿tres galaxias aisladas?, Ciencias, Racionalidades y Medio Ambiente*. Colombia: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

VASCO URIBE, Carlos Eduardo. (2006). *Siete retos de la educación colombiana para el periodo 2006- 2019, Colombia, Pedagogía y Saberes*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional de Colombia.

VASCO URIBE, Carlos Eduardo. (2008). *Un bosquejo para una historia de la educación en Colombia*. En: Revista Javeriana Vol. 144, N° 748. Colombia: Editorial Pontificia Universidad Javeriana. (pp. 28 – 45).

VASCO URIBE, Carlos Eduardo, MARTÍNEZ BOOM, Alberto y VASCO MONTOYA, Eloisa. (2008). *Educación, pedagogía y didáctica. Una perspectiva epistemológica*. En: HOYOS VÁSQUEZ, Guillermo (Editor). *Filosofía de la Educación, Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía*, Vol. 29. (pp. 99 - 127). Madrid: Editorial Trotta-Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC.

ZULUAGA GARCÉS, Olga Lucía. (1999). *Pedagogía e Historia, La historicidad de la Pedagogía, La enseñanza, un objeto de saber*. Bogotá: Universidad de Antioquia y Foro Nacional por Colombia.

ZULUAGA GARCÉS, Olga Lucía y ECHEVERRI, Jesús Alberto. (1997). *El florecimiento de las investigaciones pedagógicas. Una lectura de las múltiples imágenes en el espejo*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

ZULUAGA GARCÉS, Olga Lucía, ECHEVERRI, Jesús Alberto, MARTÍNEZ, Alberto, RESTREPO, Stella y QUICENO, Humberto. (1998). *Educación y Pedagogía. Una diferencia necesaria*. En: Revista Educación y Pedagogía Vol. 4, N°13. Medellín: Universidad de Antioquia. (pp. 4 - 9).

Entrevista al profesor Carlos Eduardo Vasco Uribe, el 22 de octubre de 2010.