

**La Transposición Didáctica (LTD)  
herramienta para la acción en la Zona  
de Desarrollo Próximo (ZDP)**

**Edgar Emiro Silva  
Postgrado de la Universidad Nacional Experimental  
Rafael Morúa Baralt. Cabimas. Estado Zulia  
E mail: silvaed@icnet. com. ve**

Cualquier docente, en su proceso de acción comunicativa, debe tener presente la utilización de un lenguaje claro para enunciar al objeto que se desea exponer. En consecuencia, debe tener presente el sentido de una teoría semiótica para tratar de darle respuestas a algunas interrogantes como: ¿En realidad, el profesor está interpretando el acto creador de la manera exacta como lo concibió el escritor?, ¿El estudiante entiende lo que dice el docente? Desde esta perspectiva, surge la idea de vincular la acción comunicativa (Habermas), con el enfoque constructivista del aprendizaje (Vigostky) y, ambas con la transposición didáctica (Chevallard), como herramienta ideal en la mediación de los aprendizajes. Todo sobre la base de elementos coincidentes que contribuyan a darle sentido a la comunicación y a la construcción de aprendizajes significativos mediante otra concepción epistemológica de la educación y de la práctica educativa, a través de un docente hermeneuta, como caso particular.

**Palabras clave:** Acción comunicativa, constructivismo, transposición didáctica.

Recibido: 12 09 01 • Aceptado: 06 06-02

## **Didactic Transposition (LTD): A Tool for Action in the Next Development Zone**

### **Abstract**

Every teacher in his communicative activity, must be conscious of the use of clear language when introducing a subject that he/she wishes to explain. As a consequence he/she must understand the use of semiotic theory in order to give answers to some of the following questions: Is the teacher really performing his creative action in the exact way that the writer conceived it?: Does the student understand what the teacher is saying? In relation to this point, the idea arises of linking communicative action (Habermas) and constructivist learning theory (Vigostky) with didactic transposition (Chevallard) as an ideal manner for measure what is learned. All of this is based on elements that coincide and which contribute to giving sense to communication and also to the construction of significant learning through another epistemological educational concept, that of educational practice through the use of an hermeneutic teacher, as a special case.

**Key words:** Communicative action, constructivismo, didactic transposition.

### **Introducción**

En las últimas décadas del siglo XX la palabra crisis, parece haberse convertido en el paradigma de moda. Realidad ilustrada por las palabras, “En la actualidad en innumerables discursos se afirma que la sociedad está en crisis, que la economía está en crisis, que la ciencia, que el sistema educativo... y así todo está en crisis. Así el concepto de crisis deviene un obstáculo epistemológico” (Mato, 1990:90). Parece ser, entonces que la cita ubica la crisis desde la perspectiva de mantener un discurso o una posición teórica distinta a lo que se realiza en la práctica y, en consecuencia, los problemas no se resuelven, se van acumulando y originan la crisis generalizada en todos los ámbitos de la sociedad. Es decir, a la hora de buscar la solución a los problemas, existe una separación entre la teoría y la práctica.

Continúa el autor manifestando que entre las variadas clases de discursos que nombran reiteradamente la crisis, se encuentran los discursos deliberadamente políticos, así como los de las ciencias educativas. Prosigue Mato con lo siguiente: “Si como se quiere que sea lo conceptual, en tanto discurso, se materializa en signos, en palabras, incluso en texto, entonces el análisis del texto es posible. Sólo deberá observarse estrictamente sus límites para evitar generalizar más allá de este sistema de sentidos las conclusiones que, desde él pueden extraerse”.

Ahora bien, si se llevan estas premisas tautológicas al caso concreto de la acción comunicativa, en el discurso del docente, en él “cara a cara” con los estudiantes, vale la pena preguntarse:

- ¿El estudiante interpreta o entiende lo que escriben los investigadores?

- ¿Estableciendo un consenso, es posible generar un individuo emancipador, crítico y constructor de su conocimiento?
- ¿En educación quién establece el consenso o cuándo se logra?
- ¿En realidad apuntará toda la actividad educativa hacia a una noción de intereses de acción, como una resultante de la comunicación, más que a la simple estructura lingüística de los actos del habla (lo pragmático)?
- ¿El espacio social comunicativo debe responder a la eficacia normativa y represiva del habla oficial, ligada al dogma de la objetividad y de la censura del discurso?
- ¿Qué ocurre en ese espacio público llamado aula, cancha deportiva, laboratorio o auditorium? ¿Acaso, el docente realiza una fiel transposición del discurso escrito?
- ¿En realidad el discurso de los docentes es materializado significativamente por los estudiantes?

Tratar de dar respuestas a estas interrogantes resulta una cicolópea tarea. Pero, precisamente pudiera suceder que la crisis manifiesta, en los recintos educativos donde se desarrolla un proceso de aprendizaje, se presente con una incomprensión del discurso profesoral y de las actividades prácticas durante la acción comunicativa. Entonces, si hay crisis y la permanente presencia de conflictos es de origen epistemológico y, además semiótico.

Así mismo, para darle profundidad a esa afirmación, Márquez (1996a: 80) indica tres aspectos básicos de la praxis educativa. En primer lugar, señala que para evitar distorsiones se debe construir y revisar la semántica que se está utilizando. “Ustedes escuchan hablar constantemente de tecnología o de ciencia sin saber lo que eso significa”. El segundo aspecto que se necesita considerar es el de la sintaxis, es decir, “saber qué expresiones están correctamente enunciadas, dónde no hay claridad, dónde hay contradicción”. Finalmente un tercer punto ‘debe haber una pragmática, tiene que existir una interiorización de ese lenguaje con la experiencia de esa persona que lo maneja, que no puede conformarse con repetirlo de memoria, o como decimos nosotros, al caletre” (Márquez, 1996a:80).

Por lo tanto al conjugarse esos tres aspectos: lo semántico, lo sintáctico y lo pragmático, se está en presencia de una teoría semiótica como elemento esencial para el ejercicio de la docencia. Pero, además, si se entiende la hermenéutica como la disciplina que impulsa desde la racionalidad al ejercicio del análisis, comprensión e interpretación del discurso teórico, puede interpretarse la dificultad que ello encierra en el empleo de métodos y recursos instruccionales (didáctica) que continúan consolidando la clase magistral y permanente exposición por parte del docente, como única vía de acceso al conocimiento.

Se puede afirmar, entonces, que quizá el problema o elemento esencial en la crisis educativa lo pueda representar el lenguaje utilizado en el texto o por el profesor y es allí donde puede estar el fenómeno del rechazo estudiantil hacia el discurso docente. Aunque es necesario aclarar que el problema del lenguaje no es el único en una situación educativa, entre otros pueden señalarse, además, la intención y el interés de los grupos dominantes en el poder político, económico y social para que esa situación se mantenga por la conveniencia de perpetuarse en el dominio, así como pensar que el docente “no se ha dado cuenta” de esta realidad y continuará siendo un medio para los fines de los que ostentan el poder, Sin embargo, esto último no representa el propósito del escrito, el cual se delimitará en función de lo descrito anteriormente (lo epistemológico y lo semiótico, quizá más inclinado hacia la acción pragmática), sin que ello impida disparar “de vez en cuando” algún “proyector” apuntando hacia una carga reflexiva ante el enfoque didáctico y la práctica educativa del docente en su acción comunicativa.

Para el logro de esa intención ha surgido la idea de vincular la acción comunicativa de Jürgen Habermas (1984) con la mediación individual del aprendizaje planteada por Lev Vigostky (1962) y, ambas con la teoría de la Transposición Didáctica de Yves Chevallard (1985) y su operacionalización a través de los cuatro elementos señalados por Brousseau (1986): El conocimiento y la transposición didáctica, el investigador, el profesor y el alumno. Se entiende que quizá” esta vinculación represente un abuso en el lenguaje o más aún una osada pero creativa manera de conjugar a estos tres autores, sobre la base de elementos coincidentes que contribuyan, no sólo en el sentido del discurso del docente en educación (cualesquiera que sea el nivel educativo: pre-escolar, básico, medio diversificado o superior) sino, también, para buscarla construcción de aprendizajes significativos, a través de otra concepción epistemológica de la educación y de la didáctica como caso particular.

Claro está que algunos lectores puedan asombrarse ante tan arriesgada intención y se pregunten ¿Qué ha escrito Habermas para la educación? Desde esta perspectiva, es importante asumir las siguientes palabras: “La obra filosófica y sociológica de Jürgen Habermas ha obtenido en los últimos años un rango de privilegio en el terreno de las ciencias humanas. La pedagogía, o en su caso la teoría de la educación, no ha querido ser menos, y han surgido una serie de estudios dedicados a la aplicación de la teoría crítica Habermasiana a la comprensión y normativa de los procesos y acciones pedagógicas (Colom y Mélich, 1995:117).

Ahora bien, en la Zona de Desarrollo Próximo ocurre un proceso muy parecido a lo descrito en la acción comunicativa planteada por Habermas (1987) y, se reafirma cuando expresa: “El intérprete tiene que suponer que el texto recibido, pese a que inicialmente le resulte incomprensible, representa una manifestación racional, es decir una manifestación que puede fundamentarse bajo determinadas presuposiciones” (Habermas, 1987:186), Esto representa, también, lo llamado: Transposición Didáctica; “Convertir un objeto del saber en un objeto de enseñanza” (Chevallard, 1985:37), donde resaltan tres elementos básicos como lo son; en primer lugar, el investigador y científico o productor del conocimiento, quien utiliza sus propios símbolos y códigos para expresar el nuevo conocimiento, es decir lo contextualiza, temporaliza y personaliza en el ámbito que lo rodea. Luego, en un segundo lugar, ubica al docente quien es la persona encargada de descifrar el lenguaje científico y sin perder el rigor de la ciencia proporciona los medios para mediar en el aprendizaje de este último. Y, finalmente, como tercer pie del trípode representado en la Transposición Didáctica, se encuentra el estudiante quien recibe a través de la mediación del docente, el nuevo conocimiento. Pero, debe, a su vez recontextualizar, redetemporalizar y redespensar el lenguaje del docente para hacer más expedita la vía hacia el aprendizaje.

En consecuencia, existe una coincidencia entre lo expresado por Vigostky como Zona de Desarrollo Próximo, la teoría de la acción comunicativa Habermasiana y la Transposición Didáctica de Chevallard. En ellos tres se conjugan elementos comunicacionales de la acción docente dentro del acto educativo. Sin embargo, para delimitar el propósito del análisis, se hace necesario aclarar que el investigador ubica los aportes de cada uno de los autores mencionados dentro de ciertas consideraciones como: La teoría de la acción comunicativa de Habermas se plantea en el ámbito de la sociedad en general, cuestión que la reviste de un carácter macro (cubre todo un espacio social, con relación a lo político, a lo económico, a lo educativo, entre otros aspectos); mientras que del desarrollo del pensamiento de Vigostky se refiere más específicamente a los aspectos del aprendizaje y los hechos sociales, históricos y culturales que intervienen en el aprendizaje humano, es decir esta perspectiva ubica el enfoque desde un

ámbito meso (aspectos relacionados con una parte del acontecer social y sobretodo en lo referente a lo educativo), para que finalmente se considere la transposición didáctica de Chevallard como una herramienta concreta para emplearla, los docentes, durante la acción educativa; esto se refiere a una cuestión más reducida dentro del contexto social, en otras palabras un ámbito operativo.

En consecuencia las tres perspectivas estudiadas se complementan y convergen ubicando la transposición didáctica como una manera de operacionalizar la acción educativa para que el docente medie en la Zona de Desarrollo Próximo propiciando una acción comunicativa en la búsqueda de un consenso mediante el diálogo que permita la construcción de aprendizajes significativos.

### **La convergencia en cada enfoque**

En la producción literaria de Habermas se puede observar el énfasis puesto en los intereses de acción como una resultante de la comunicación y sobre esa base plantea, como algo axiológico, la TEORÍA DE LA ACCIÓN COMUNICATIVA, donde interpreta al mundo desde la perspectiva del ser a través del lenguaje. En este sentido, asume la presencia de quien existe y el deber, del ser, en preguntarse, al asumir la acción comunicativa, ¿Cómo pienso cuando hablo, escucho o cuando establezco un consenso?

Las situaciones de consenso, según Habermas, resultarán ser siempre conclusiones. Algo como idea o categoría circunstancial que permite generar, en un colectivo, un sentido de justicia. Y es allí donde radica la validez de expresión del diálogo: La verdad no está en la ley sino en el consenso. Esta última expresión parece ser un predicado de Kant cuando planteó: La verdad no está en el ser del fenómeno sino en el fenómeno del ser.

En la Teoría, Habermas establece que dicha acción comunicativa origina, por un lado, el Discurso influenciado por la teoría de la significancia, mientras que por el otro está el Diálogo o gramática del sentido (lo racional), cuestiones que evidencian conflictos y tratan de resolver o dilucidar mediante el Argumento establecido entre el discurso y el diálogo.

En este proceso del habla argumentativa vale la pena preguntarse ¿Cómo reconstruye el lector la intención original del autor, para revivir el acto creador? y, en consecuencia, la interrogante planteada con anterioridad: ¿Cómo pienso cuando hablo, escucho o cuando establezco un consenso? En otras palabras, las respuestas a estas interrogantes le confieren un carácter semiótico a la acción comunicativa planteada, cuando se dice: “Para una teoría de la acción comunicativa solamente resultan instructivas aquellas teorías analíticas del significado que parten de la estructura de la expresión lingüística y no de la intención del hablante” (Habermas, 1987:384).

Pero, todo esto apunta hacia la noción de intereses de acción como una resultante de la comunicación más que a la simple estructura lingüística de los actos del habla (lo pragmático). Sin embargo, el investigador comparte el criterio que establece; “no diremos aquí de las dificultades que se derivan del intento de fundamentar su epistemología evolutiva en la tesis sobre el lenguaje que son más afirmativas que argumentadas” (Martínez, 1994:11).

Mientras que, a propósito de la situación descrita y ubicándose concretamente dentro del campo educativo, resulta interesante resaltar los tres elementos que forman parte de la columna vertebral en los aspectos teóricos-conceptuales y metodológicos del enfoque de Vigostky. Ellos son: la interiorización, la formación de conceptos y la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP).

En este sentido, al interpretar a Vigostky se plantea de una manera determinante, tajante y perfectamente entendible la definición de interiorización considerándola como la reestructuración interna de una operación externa (Reigy Gradoli, 1992:116), es decir, que mediante la interiorización ocurre una transformación y ésta se debe a algunos aspectos metodológicos (donde se observa el carácter pragmático de la acción) como:

- Es un proceso interpersonal que implica un proceso intrapersonal.
- Es una operación que representa actividad externa, se reconstruye y comienza a ocurrir internamente.
- Todos esos procesos son resultados de prolongadas series de sucesos evolutivos. Esto define la llamada Ley de doble función: “un proceso único que lleva a cabo la persona en la formación de sus funciones psicológicas, la cual implica una interacción social, y de la mediación interna a través de la cual va constituyéndose la estructura cognitiva” (Reig y Gradoli, 1992:109).

Para Vigotsky, además, la unidad de análisis fundamental es la palabra. La concibe como la mínima unidad de comunicación y del pensamiento generalizado, se encuentra también en el origen de la formación de conceptos y en la medida que la palabra se interioriza, se convierte en un signo mediador del proceso. La palabra contribuye, entonces, a la formación de conceptos espontáneos y científicos.

Los espontáneos se distinguen por las siguientes características: se adquieren por interacción social, además, es una actividad consciente del sujeto que se orienta hacia los objetos pero, también, el sujeto no es consciente de sus propios conceptos.

Mientras que los científicos son considerados como los verdaderos conceptos. Se adquieren en el espacio de la instrucción que son provocadas por causas distintas y también, que la conciencia dirige al propio concepto al acto del pensamiento.

Así mismo, considera la ZDP como la distancia entre el nivel de desarrollo determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero con mayor capacidad. Es decir, la ZDP define las funciones que todavía no han madurado pero están en proceso (Silva y Ávlla, 1998:42). En definitiva, Vigostky plantea que el buen aprendizaje es aquel que precede al desarrollo y de allí la importancia de mediar en la ZDP.

Puede interpretarse entonces, que en la Zona de Desarrollo Próximo ocurre un proceso muy parecido a lo que Habermas, describe como la acción comunicativa y lo reafirma cuando dice: “El intérprete tiene que suponer que el texto recibido, pese a que inicialmente le resulte incomprensible, representa una manifestación racional, es decir una manifestación que puede fundamentarse bajo determinadas presuposiciones” (Habermas, 1987:186). Esto representa, también, lo llamado por Chevallard (1985):

“La Transposición Didáctica”; donde el intérprete (caso específico del estudiante) necesita de la acción mediadora del docente para facilitar la construcción del nuevo conocimiento.

### **La Transposición Didáctica (LTD) mediadora en la ZDP**

A propósito de la transposición didáctica se puede indicar que al concebirla, Chevallard, como la conversión de un objeto del saber en un objeto de enseñanza, se hace necesario puntualizar los elementos inmersos en esa definición para tratar de darle significado. Esto es, ¿Qué se entiende por objeto del saber y qué representa un objeto de la enseñanza? En este

sentido, señala Douady (1984) la diferencia que debe existir, dentro de un concepto, en el carácter “herramienta” y su carácter “objeto”. El autor entiende por herramienta su funcionamiento científico en los diversos problemas que él permite resolver, en otras palabras, un concepto se entiende como herramienta cuando funciona para resolver problemas. “En el estudiante, el carácter herramienta puede ser implícito o explícito” (Villegas; 1999:5).

El carácter implícito se presenta al estar, el estudiante, ante un problema que deberá resolver. Mediante sus propias concepciones que le permitirán comenzar un procedimiento gracias a nociones y técnicas que él domina y sabe utilizar; a propósitos de las cuales puede hacer declaraciones y establecer significados, pero no conoce necesariamente las condiciones de su transposición y los límites. Sobre las bases de esas características se puede admitir que él resuelve así, al menos parcialmente su problema. De esta manera cualesquier observador exterior puede reconocer y justificar las decisiones del alumno. Esas nociones que el observador exterior reconoce, plantea Douday (1985) citado por Villegas (1999:5), “son aquellas que el estudiante hace funcionar implícitamente o que ejecuta herramientas conceptuales implícitas, en plena fase de construcción”.

Mientras que, si el estudiante puede formularlas y justificar su empleo, porque son conceptos ya reconocidos como saberes, esas herramientas implícitas van a poder servirle y las pone en ejecución como herramientas explícitas para la resolución de problemas.

Ahora bien, el mismo autor reconoce como objeto, al ente “cultural que tiene su puesto en un edificio más largo que es el Saber sabio a un momento determinado, reconocido socialmente. Es decir, es un objeto cuando es el <saber identificado>, el que hemos aprendido o que buscamos aprender” (Villegas; 1999:4-5). Sobre las bases de estas condiciones se entiende, entonces que objeto es un concepto reconocido socialmente y como tal es un saber (generado científicamente) y, una herramienta en la acción práctica con los elementos necesarios para resolver problemas. Estas herramientas, implícitas y explícitas, son utilizadas por los estudiantes y giran, en su aplicación, alrededor de otros objetos (conceptos) que, inevitablemente, al ser debidamente justificadas y estructuralmente formuladas pueden pasar a ser objetos del Saber científico.

Es necesario puntualizar que el acto educativo, los conceptos son pocas veces introducidos en los problemas donde ellos funcionan como herramientas. Cuando eso sucede, ellos no son introducidos en los problemas para los cuales los científicos (sabios) los habían inventado. Para operacionalizar la acción educativa (acto docente), frecuentemente, es preferible utilizar problemas con menor grado de complejidad, donde el docente trata de adecuar el lenguaje científico a un lenguaje más comprensivo por los alumnos; para mediar en la construcción de los aprendizajes. Este proceso de viabilizar los símbolos y códigos utilizados por los científicos, para permitir la comprensión por parte de los estudiantes, establece una separación entre el objeto de enseñanza y el objeto del saber; cuestión estudiada por Yves Chevallard (1985) a través de la transposición didáctica. En este sentido, es importante señalar que:

Él ha introducido el concepto de Transposición Didáctica para mostrarnos la transformación necesaria operada sobre los saberes retenidos para ser enseñados antes que esos Saberes puedan efectivamente ser enseñados. Es decir, él caracteriza la separación entre el funcionamiento sabio (del saber) y su funcionamiento en la enseñanza, la cual es casi siempre inevitable, pues la enseñanza de un concepto tiene en cuenta de los saberes creados posteriormente, mientras que los sabios, cuando ellos crean los conceptos,

ignoran los descubrimientos posteriores y las reorganizaciones del saber que resulta (Villegas, 1999:6-7).

Desde esta perspectiva, se hace necesario indicar que Douady (1984), citado por Villegas (1999:7), establece que “un objeto de enseñanza debe ser <fiel> al objeto del saber al cual corresponde” y, en este sentido, el objeto de enseñanza debe tener las siguientes características:

- El concepto subyacente es una herramienta adaptada a los problemas retenidos por los alumnos. Es decir las propiedades esenciales que los científicos utilizan son retenidas en los problemas del alumno.
- La diversidad de los aspectos que entran en juego en la significación del concepto es convenientemente representado en el conjunto de los problemas retenidos (Villegas, 1999:7).

Esta situación dibuja el sentido real que se observa en La Transposición Didáctica: En ningún momento la adaptación que realiza el docente de los saberes originados por los investigadores debe perder el rigor científico exigido para la transferencia del conocimiento. La intención final apunta hacia la mediación, de los aprendizajes, entre el conocimiento producido por los investigadores y los conocimientos que el estudiante posee.

Otros de los aportes más resaltantes de La Transposición Didáctica, se encuentran en los cuatro elementos que operacionalizó GuyBrousseau (1986) en Villegas (1998:15), maestro de Chevallard; relacionándolos y vinculándolos entre sí, a saber: El conocimiento y la transposición didáctica, El investigador, El profesor y El alumno. Con relación a estos aspectos, es necesario puntualizar:

a) En cuanto al conocimiento y la Transposición Didáctica.

La presentación axiomática del conocimiento humano, permite por parte del estudiante acumular “conocimientos” muy cercanos al “conocimiento optimizado”, identificados y controlados mediante problemas que exigen su adquisición (conflictos, según Habermas y construcción de nuevos aprendizajes para Vigostky). Para hacer, entonces más fácil la enseñanza esta vía de presentación aísla ciertas nociones y propiedades del total de actividades donde ellas han sido utilizadas. Así mediante esta presentación se “transpone” en un contexto escolarizado. Esta operación es llamada por los epistemólogos como la “Transposición Didáctica”.

Ella tiene su utilidad, su rol y sus limitaciones para la construcción de las ciencias. En definitiva LATRANSPOSICION DIDACTICA es una conversión de un objeto de saber en un objeto de enseñanza. El autor, la describe como el proceso y las variables que intervienen en el recorrido del conocimiento científico a conocimiento susceptible de ser enseñable y realmente es enseñado (Chevallard, 1985:64) y, lógicamente, que es la forma más expedita de mediar en la ZDP, para facilitar la construcción de aprendizajes.

b) En lo referido al Investigador.

Un investigador en cualquier área del conocimiento, antes de dar a conocer sus resultados debe evaluar de manera objetiva lo que ha encontrado, ya que sus colegas investigadores harán los estudios correspondientes acerca de cuáles aspectos considerarán originales, apropiados e interesantes.

El investigador o productor de conocimiento deberá fundamentar sus estudios en teorías a fin de que sus resultados tengan validez, para lo cual deberá despersonalizar, descontextualizar y destemporalizar lo más posible sus resultados (transmitir la “acción” del sistema de objetos, a través del “discurso” público, en relación con Habermas y el “mundo del desarrollo real “del aprendizaje humano, según Vigostky). Esto se hace con el fin de que los lectores se convenzan



de la validez, sin recorrer el mismo camino que el investigador. Otros lectores podrán aplicar, reformular, re- ciclar o generalizar los resultados en función de sus necesidades o probar su falsedad.

Se puede decir, entonces, que LA ORGANIZACIÓN DE CONOCIMIENTO DEPENDE, DESDE SU ORIGEN, DE LAS EXIGENCIAS IMPUESTAS POR EL AUTOR A SU COMUNICACIÓN.

c) Y, en lo que al profesor respecta.

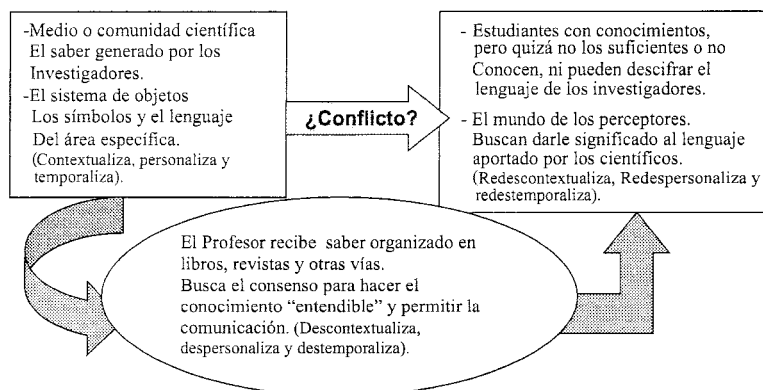
Los profesores deben recontextualizar, repersonalizar y retemporizar los resultados de las investigaciones, así como convertirse en guías, a fin de que el conocimiento tenga algún sentido para el alumno (establecer el consenso del cual habla Habermas y mediar en la Zona de Desarrollo Próxima tal como lo establece Vigostky). El docente debe simular en su clase una micro-sociedad científica si quiere que los conocimientos sean los medios para dominar las situaciones de formulación y que las demostraciones sean situaciones de prueba. Brousseau, dice que “es obvio que se trata de una simulación, pero es la verdadera actividad científica del profesor” (Villegas, 1998:40). Más adelante se establecerán algunas condiciones mínimas que debe reunir un docente para cumplir esta misión y se ejemplificará con un caso concreto.

d) En cuanto al estudiante.

El saber no debe limitarse a la memorización de definiciones y conceptos, o a recitar teoremas, sino que también debe experimentar y reconocer situaciones donde pueda aplicarse ese saber, es decir, en realidades y situaciones concretas. Una buena reproducción del alumno de una actividad científica exige que actúe, formule, pruebe, construya modelos de lenguaje, conceptos, teorías, de manera tal que le permita acceder a un posible conocimiento (elaborar su sistema de signos) y establecer el diálogo necesario para que, con el discurso del investigador, puedan derivarse los argumentos apropiados, en aras del logro de un consenso en el sentido Habermasiano de la acción comunicativa. Pero, además es una actitud congruente con la revisión de los aprendizajes que ya tiene el estudiante, elaborando nuevos códigos que elevan su desarrollo potencial donde se caracteriza el desarrollo mental de una manera prospectiva (a la manera de concebirlo Vigostky). Es decir el alumno deberá, a su vez, redecontextualizar, redpersonalizar y redetemporalizar el discurso del docente.

Estas situaciones descritas, con relación a los elementos considerados por Chevallard: El conocimiento y la Transposición Didáctica, el docente, el estudiante y el investigador se complementa en un proceso que se puede representar mediante el Gráfico 1.

## Gráfico 1. La Transposición Didáctica



Fuente: Chevallard (1985) y Brousseau (1986).

En lo que respecta a la acción mediadora, a través de La Transposición Didáctica en la Zona de Desarrollo Próximo, es importante puntualizar que durante el discurso sustentador del referencial teórico para esta investigación, se han tratado aspectos resaltantes en la vida, producción de conocimiento y la literatura de tres pensadores (Habermas, Vigostky y Chevallard), así como se ha buscado ubicar coincidencia directa entre los aspectos epistemológicos que encierran en sus teorías pero, quizá, lo más importante en dicha convergencia es el carácter semiótico del mensaje: "El alcance será mucho más humilde, será el de intentar entrar por el análisis, en el juego del significante, en la escritura; en una palabra realizar el plural del texto y sobre el destacar una cierta relación de sentido..." (Mato, 1990:98). Esto puede conducir al abordaje de una forma distinta en practicar la docencia, entendiendo aspectos fundamentales, como:

- 1) Los estudiantes son inteligentes, poseen aprendizajes y tienen una potencial capacidad para continuar construyendo nuevos aprendizajes (Vigostky, 1962:65),
- 2) Los discursos escritos en los libros, no son elaborados para los alumnos, por lo tanto el docente debe mediar en la construcción de aprendizajes a través de una Transposición Didáctica (Chevallard, 1985:23)
- 3) Los docentes deben interiorizar su función mediadora y daborar un discurso argumentativo cuyo interés básico radique en "la intención" que tanto él como el alumno (a través del diálogo) aprenden mediante un consenso, cuestión que le da un sentido de validez a la acción comunicativa (Habermas, 1987:184). De allí la pertinencia de lo siguiente: "Estableciendo los propósitos del diálogo en estos términos, se puede efectuar la comprensión de nuestros actos educativos. No sólo en el nivel mismo de la pragmática lingüística (dominio prelocucionario de los actos de habla), sino igualmente en el nivel de pragmática comunicativa, o sea el logro de consenso por vía del argumento" (Márquez, 199Gb: 121).

### El carácter semiótico en La Transposición Didáctica

Entendiendo la hermenéutica como el arte de interpretar textos para fijar su verdadero sentido y teniendo claro, además, que el texto es la expresión del sentimiento del autor, para

revivir el acto creador y conociendo, también, que la teoría semiótica abarca aquellos procesos, acciones y sistemas caracterizados sustancialmente por plantear una relación entre unos objetos, una representación de dichos objetos en la mente del sujeto y una expresión material comunicativa de dichas representaciones; se pueden establecer ciertos elementos coincidentes entre los basamentos teóricos de cada uno de los autores abordados.

Si se trata de ubicar los aspectos contemplados en la teoría semiótica, se puede visualizar que existe una similitud manifiesta no sólo en el sentido epistemológico sino, además, en la forma estructural para enfocar la realidad, así se evidencia que al existir la comunicación, entonces pueden establecerse los argumentos, para lograr un consenso, que permitan la adquisición de nuevos conocimientos.

Pero, en el caso concreto de un acto educativo, vale la pena recordar algunas de las preguntas iniciales: ¿En realidad, el profesor, está interpretando el acto creador de la manera exacta como lo concibió el investigador, escritor o tal como desea transmitirlo en el texto?, ¿El estudiante interpreta lo que dice el docente?, ¿Existirá una manipulación por parte del docente de tal manera que solamente transmita lo que él desea?, ¿Las personas que ostentan el poder político, económico y social de un país desean que el sistema educativo transfiera la realidad social existente?, ¿No se estará utilizando la didáctica para bloquear el potencial creativo del estudiante, con la intención de “moldearlo” a las normas establecidas? y, así continúan las innumerables interrogantes que inevitablemente conducen a las necesarias reflexiones que, sobre la práctica educativa, se están realizando.

En este sentido, tienen particular importancia las palabras dichas por Herman (1972), citado por Márquez (1996a:2-3), cuando establece: “Entonces, el espacio social comunicativo debe responder a la eficacia normativa y represiva del habla oficial, ligada al dogma de la objetividad y de la censura del discurso: la palabra no responde al libre uso que los individuos hacen de ellas, sino que está mediatizada por el orden del poder que la establece, desde la norma del código represivo”. Sobre la base de éstas lapidarias palabras, sólo cabe reflexionar y manifestar, parece ser, que la didáctica ha proporcionado una herramienta estratégica a las personas que ostentan el poder político de los países latinoamericanos y la han venido utilizando para hacerle la vida imposible a los estudiantes a través de docentes narradores, acrílicos y dadores de clases.

Por otro lado, Vigostky manifiesta que es primordial el respeto por las diferencias individuales y envolver la acción educativa teniendo cuidado con los elementos descontextualizadores, ya que es casi seguro que la transferencia de conocimientos no se dará.

En definitiva, para que el conocimiento fluya se deben realizar actividades inmersas en auténticas tareas no aisladas de la realidad y desarrolladas en contextos significativos para el estudiante, es decir, el docente debe convertirse en un verdadero “mediador de los aprendizajes” facilitando la construcción de conocimientos mediante la Zona de Desarrollo Próximo (Vigostky), realizando una verdadera transposición didáctica ejecutando la rede contextualización, la redetemporización y la redepersonalización del discurso, tratando de reflejar el exacto sentido descrito por el investigador (Chevallard), para que finalmente enmarque su acción dentro de un sentido moral y ético que legitime la honradez profesional a través del consenso (Habermas).

De esa manera se refleja el sentido de las palabras, de Levins, transcritas por Márquez (1996b:3), cuando plantea: “La palabra, el signo, ya no tomamos su sentido en la relación concreta entre dos personas, en la cara a cara, el otro y el nosotros, sino de una relación

diferencial con otros signos desde los cuales se des-constructiviza el universo del significante y el símbolo, pervirtiendo la lectura hermenéutica del fenómeno de la voz: La interacción del mundo hablado-escuchado”.

De igual manera, “una pretensión de validez puede ser planteada por un hablante frente a (por lo menos) un oyente. De ordinario esto acaece implícitamente. El hablante al pronunciar una oración plantea una pretensión que, si se hiciera explícita podría adoptar la forma implícita,... el oyente no tiene más elección que aceptar la pretensión de validez, rechazarla, o dejarla en suspenso por el momento, las reacciones permisibles son las posturas de afirmación o negación, o la abstención” (Habermas, 1987:63).

Sin embargo, partiendo del análisis de las formas de enunciados pueden aclararse en principio las condiciones semánticas bajo las que resulta válida la correspondiente oración pero en cuanto al análisis, en cuestión, de las posibilidades de fundamentación de la validez de los enunciados, “se ponen de manifiesto las implicaciones pragmáticas del concepto de validez” (Habermas, 1987:65).

Resulta interesante, también, resaltar cuando se establece que a través de “LA TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA se origina EL TEXTO DEL SABER, el cual permite la relación SABER-DURACION. Y, desde esta perspectiva, Villegas (1999) puntualiza a Chevallard cuando justifica el porqué “la transposición didáctica muestra la existencia de un fenómeno: La renovación normal de los saberes enseñados, tanto por su formación, como por su contenido, pues los saberes enseñados nacen, viven, “se ponen viejos”, e inclusive algunas veces pueden llegar a morir”. Chevallard trata de explicar este fenómeno justificando la necesidad que tiene el sistema didáctico de:

- “Escribir el saber, -a fin que pueda darse el contrato didáctico entre el docente y los alumnos, frente a un saber- y nos dice que: “todo sistema didáctico supone la producción de un texto del saber”.
- “Regular la distancia que separa los objetos enseñados de los objetos del saber y de regular la distancia que separa los objetos enseñados de la cultura de todos, pues a la larga un saber enseñado se vuelve vulgar y/u obsoleto” (Villegas, 1999:81).

Desde luego que esta relación entre el saber y su duración en el tiempo permite la ubicación contextual de La Transposición Didáctica en sus cuatro elementos de operacionalización: El conocimiento, el investigador, el docente y el alumno, Introduce, además, otros elementos que se concatenan durante el proceso, entre otras cabe señalar: El sistema didáctico, el contrato didáctico. la relación entre el saber y su duración que hacen del saber el hecho de “ponerse viejos en el tiempo” como por ejemplo, en la matemática, se tienen: El sistema de numeración, el cálculo de la raíz cuadrada y las reglas del cálculo matemático, entre muchos “Saberes viejos”.

De hecho que esta situación le confiere al profesor un carácter de hermeneuta y un sentido de dominio hacia lo semiótico; Para no sólo analizar e interpretar los saberes manifestados en el discurso del investigador y constructor de conocimientos, sino para hacerlo entendible al contexto, el tiempo y la diferencia individual que representa cada estudiante. De allí que La Transposición Didáctica le permite mediar en la reconstrucción de los saberes en los estudiantes (aprendizajes).

## **A manera de conclusiones**

En consecuencia es un deber, del docente, considerar al estudiante como el verdadero artífice y responsable de su proceso de aprendizaje (rol estelar como protagonista del proceso) y, atribuir- se una importancia decisiva como mediador y guía de dicho aprendizaje mediante las actividades instruccionales y a través de facilitar el proceso que ocurre en la ZDP. Pero es necesario que exista un deseo de cambio y como producto de esa necesidad, el docente debe pronunciarse por un carácter democrático, flexible, el cual lo convierte en un estratega capaz de dirigir diseños instruccionales que le permitan propiciar la libertad y la participación en clase. Esta libertad debe estar fundamentada en el respeto a las diferencias individuales, así como en la negociación con el estudiante para planificar y ejecutar actividades tendentes a lograr la motivación y que el alumno participe activamente con inmenso amor en aras de adquirir nuevos y significativos aprendizajes.

En definitiva, el docente debe confiar en la capacidad de sus alumnos para encontrar las posibles respuestas a las inquietudes y preguntas planteadas en torno a la asignatura en sí y a los problemas que el contexto social y cultural generan en él; de allí que se debe propiciar el aprendizaje a partir de los problemas que tengan real significado. Seguro que esto fomenta la autonomía moral y cognitiva, así como también demandan tanto del profesor como del alumno, investigar su propia práctica mediante una investigación-acción permanente.

Lo anteriormente expresado permitirá enarbolar las banderas de la moral y de la ética en pro de la consecución de otra filosofía de la vida, con un ser humano compenetrado con el medio ambiente e interrelacionándose con sus compañeros y dispuesto a contribuir en la construcción de nuevos conocimientos. En consecuencia, se reafirma el rechazo a la tendencia antropocéntrica del hombre y se suscribe lo expresado en la siguiente cita:

Se requiere de un individuo que piense “ecológicamente”, es decir, que de conquistador del ambiente, pase a ser guardián o cuidador del planeta; de un individuo que abandonando el paradigma de “disponible” crezca en una perspectiva del individuo “transformable” y “transformador”, capaz de canalizar su energía de manera constructiva; que con su potencial creativo diseñe las mejores estrategias para enfrentar la novedad y haga uso de la tecnología avanzada, en pro de una mejor calidad de vida en el planeta (Heller,1993:12).

Tomando en consideración lo antes expuesto se infiere que al desarrollar actividades docentes se debe estar abierto a cualquier nueva generación de conocimiento y enfoque teórico novedoso. Por tanto hay que profundizar en los nuevos aportes de la neurofisiología, neuroquímica y psicología que tienen repercusión en la práctica educativa, la cual orienta hacia una mejor utilización de las potencialidades del sujeto y en el diseño de metodologías que pretenden educar tomando en consideración la estructura holística del cerebro. Partiendo de la crítica a la educación tradicional, centrada en el hemisferio izquierdo y obviando las funciones del hemisferio derecho, de allí el énfasis en la transmisión de la información, el contenido y en los procesos de la memoria, captando y produciendo la información que en forma de receta memorística narran los docentes ubicados en esa concepción.

Por el contrario, deberá buscarse el desarrollo del potencial creativo a través de la armonía de los dos hemisferios, se busca desarrollar simultáneamente el pensamiento analítico y el divergente. Desde esta perspectiva adquiere vital importancia la motivación, contribuyendo a que los objetos de aprendizaje pasen al sistema neocorteza, tal cual lo expresan estas palabras:



interna de la acción comunicativa; Por el desideratum práctico e intersubjetivo del argumento reconocido como válido y verdadero' (Márquez, 1996b: 153).

De igual manera, es importante que el docente reflexione sobre la base de su discurso. Es un deber preguntarse, por un lado, si en realidad entiende el verdadero significado de lo escrito por los investigadores y/o escritores de libros. Se trata de conocer la capacidad de interpretar, instalada en su misma racionalidad. Esa habilidad para internalizar principios, leyes y teorías científicas. En otras palabras convertirse en un HERMENÉUTA que pueda no sólo interpretar sino comprender, describir y argumentar con el carácter crítico necesario para hacerse entender. Mientras que, por otro lado, se hace imperativo el saber si lo que se expresa a través del lenguaje es verdaderamente entendido por los estudiantes. Y para esto sólo basta con ver si la actitud del ser humano se corresponde con la de un individuo emancipado, gozando de libertad y plena independencia en las tomas de decisiones. Compartiendo, en consecuencia, una capacidad argumentativa para establecer consenso en igualdad de condiciones.

Sobre la base de esas premisas debe resultar un apostolado, para cualquier docente, la operacionalización de la Transposición Didáctica como acción mediadora en la Zona de Desarrollo Próxima de cada uno de los estudiantes. De manera tal que se pueda dar esa igualdad de condiciones para facilitar la interiorización del conocimiento.

Existe, también, el criterio de que el conocimiento no debe ser parcelado, por el contrario, debe verse holísticamente (como un todo) con sus propias características. Jamás concebir lo cognitivo, entendiéndolo, por ejemplo, como algo separado de lo afectivo desprovisto de los valores esenciales de las personas y aislado del contexto general donde desarrolla su existencia. Desde esta perspectiva Vigostky redimensiona el ambiente y el contexto social como elemento fundamental del aprendizaje significativo.

Desde este punto de vista, se puede referir que en las últimas décadas han surgido posiciones firmes que tienden hacia una consideración más compartida entre el hombre y el ambiente; así es como surge la concepción del hombre biocéntrico como alternativa válida ante la visión antropocéntrica (enarbolada por el modernismo), donde resaltan al ser humano como centro del universo, mientras que a éste se debe conquistar y "hacer que nos obedezca". En consecuencia, se comparte lo expresado por Heller (1994), cuando afirma:

...el hombre dirige toda su energía a la conquista del universo y dominio del medio exterior, esto nos ha guiado al deterioro del planeta y hacia la concepción de un medio de vida orientado por el logro del bienestar inmediato, en detrimento del cultivo y gratificación de la armonía, la solidaridad, la imaginación, los sentimientos y el intelecto creativo (Heller, 1994:11).

En otras palabras, la concepción biocéntrica ubica la convivencia con el universo, el ambiente y el contexto social, en lugar de ser su depredador. Y, es de esa manera como se redimensionan los valores dándole sentido ético a la vida, la cual proporciona nuevos y verdaderos aprendizajes significativos.

Es necesario, además, puntualizar el respeto que el Constructivismo tiene por los principios, conceptos y metodología desarrolladas por otras culturas. Respetar sin pretender convertirse en monopolizador hegemónico de la verdad e imponiendo sus conceptos y principios así como la manera de ver e interpretar al universo. Se entiende que culturas como la milenaria Oriental y la de los aborígenes americanos, entre muchas (Por ejemplo: la de los indígenas

venezolanos), poseen otra visión y misión del mundo. Aceptarlas tal cual se presentan sin pretender imponer nuestras concepciones.

Es así como sostienen que el individuo “construye sus saberes en comunidad o, de manera específica, estructuras conceptuales y metodológicas, en relación con su cultura, como elementos básicos para regular sus relaciones consigo mismo, con la sociedad y con la naturaleza” (Gallegos, s/f: 20).

Apuntando en esta misma dirección se hace necesario resaltar que:

Un aspecto significativo del saber indígena corresponde a la experiencia histórica que da a la vida un significado dialéctico transformador, de la experiencia comunitaria, haciendo por ejemplo, de la resistencia, paciencia y sabiduría, una manera de interpretar y responder ante la injusticia o la explotación. La memoria integra experiencias, el colectivo las comparte y las interpreta y las transforma en patrimonio... El recurso a su memoria histórica, a sus saberes y a su humanidad indígena (Gómez, 2000:269).

En consecuencia, se debe tener presente el respeto a la cultura, a la historia y al patrimonio que la experiencia ha construido a través de la generación de conocimientos por parte de los pueblos. Sin imponer patrones de conductas y redimensionando los saberes y, por supuesto, respetando y compartiendo el ambiente.

Sin embargo, las dimensiones del ser humano biocéntrico no se han quedado en estos criterios sino que han trascendido hacia una perspectiva más holística del hombre y su contexto, tratando de ubicar otras formas de racionalidad y de generar conocimientos. Es decir, ahora la tendencia apunta a pensar que:

Una gran parte de la biodiversidad de nuestro continente está ligada a procesos milenarios de interacción y convivencia entre los grupos humanos y su entorno inmediato, como resultados de los cuales no solamente han surgido conocimientos puntuales y técnicos de adaptación a la dinámica del ambiente, sino que se han construido cosmovisiones holísticas, en cuyo contexto esos conocimientos y técnicas adquieren su significado e importancia (Trellez y Wilchez, 1999:30).

De allí que el enfoque constructivista socio-histórico-cultural de Vigostky adquiera una pertinencia lógica al ubicar los referentes teóricos y en este sentido se enmarcarán las características de un docente (mediador) constructivista, con la utilización de La Transposición Didáctica como herramienta primordial para la acción mediadora: esto visto a partir de esta realidad transformadora y compartiendo lo expresado en la siguiente afirmación:

En la medida en que a través de la educación se logre estimular la reflexión y el asombro ante el ambiente circundante, y particularmente por el milagro de la vida, los sujetos de la educación pueden adquirir instrumentos conceptuales y metodológicos necesarios para construir una visión coherente del mundo. Este proceso representa un primer paso hacia la identificación de su posición, su papel y su responsabilidad dentro de él. Parlo tanto, la educación puede despertar el sentido que participemos en el mundo y somos parte del mismo, que poseemos la capacidad de transformarlo (Trellez y Wilchez, 1999:31).

Finalmente, se hace necesario recalcar que se deben tener presente estas premisas. Aquí se refleja el carácter histórico cultural del enfoque Vigostkiano que debe estar presente en el permanente accionar del docente, en la operacionalización de la transposición didáctica, al desarrollar el acto educativo; sobre las bases ciertas de un profesor constructivista al mediar en



la Zona de Desarrollo Próximo; Teniendo siempre presente la búsqueda del consenso para facilitar la construcción de aprendizajes tanto en el estudiante como en el propio maestro.

### **Bibliografía**

BRAVO, Roberto (1994). Lenguaje, mundo, problemas de existencia. Cuadernos de posgrado. Editorial Tropikos. UCV. Caracas-Venezuela.

BROUSSE, Guy (1986). "Theorisation des Phénomènes d'enseignement des Mathématiques". Fundamentos de la Didáctica Matemática. Traducción de Villegas, Blanca (1999). Doctorado en Ciencias Humanas. LUZ. Maracaibo.

CHEVALLARD, Yves (1985). La Transposition Didactique. Du savoir savant au savoir enseigné. La Pensée Sauvage Éditions. Paris France.

COLOM y MÉLICH (1995), Después de la modernidad. Nuevas filosofías de la educación. Ediciones. Paidós. Barcelona-España.

DOUADY, Régine (1984). De la didactique des Mathématiques à l'heure actuel. Cahier de didactique des mathématiques N°6. IREM, Paris. Francia.

GALLEGO-BADILLO, Rómulo (s/f). Discurso sobre el Constructivismo: Nuevas estructuras conceptuales, metodológicas 37 actitudes. Editorial Mesa Redonda-Magisterio. Colombia.

HABERMAS, Jürgen (1987). Teoría de la Acción Comunicativa. Tomo 1. Racionalidad de la acción y racionalidad social. Ediciones Taurus. Madrid-España.

HELLER, Miriam (1993). El arte de enseñar con todo el cerebro. Editorial Biósfera S.R.L. Caracas-Venezuela.

GÓMEZ, Maritza (2000). La Complejidad Ambiental. Compilación de Enrique Leff (2000). Artículo: Saber Indígena y medio ambiente. Siglo XXI editores. Coyoacán, México. DF,

MATO, Daniel (1990). "La crisis como signo: análisis intertextual sobre la noción de crisis como problema epistemológico". Cuadernos de Posgrado. Editorial Tropikos. UCV. Caracas-Venezuela.

MÁRQUEZ, Alvaro (1996a). "Postmodernidad y Racionalidad Ética del Discurso". Revista Utopía y Praxis Latinoamericana. Año 1, N° 1. LUZ. Maracaibo-Venezuela.

MÁRQUEZ, Alvaro (1996b). "El espacio público como lugar semiótico de la palabra y el poder. Revista Utopía y Praxis Latinoamericana. Año 1. N° 2. LUZ. Maracaibo-Venezuela.

MÁRQUEZ, Justo (1997). "La epistemología y las Representaciones en la Técnica y la Economía. Una reflexión desde América Latina". Revisión de Utopía y Praxis Latinoamericana. LUZ. Maracaibo-Venezuela.

MARTÍNEZ, Agustín (1994). "Teoría del lenguaje y mundo tras popperiano". Cuadernos de posgrado N° 7. Editorial Tropikos. Facultad de Ciencias Económicas. UCV.

REIG y GRADOLI (1992). La construcción humana a través de la zona

de desarrollo potencial. Vigostky L. S. Desarrollo Humano. Compilación. Editorial Tusquest Editores. Barcelona, España.

RODRÍGUEZ y ROJAS (1996). “La comunicación en la matemática esco

-

lar”. Revista Educación y Cultura N° 40. Federación Colombiana de Educadores. Comité Editorial. Bogotá.

SILVA, E. y ÁVILA, F. (1998). El constructivismo y aplicaciones en educación. Fondo Editorial Tiotío. Asociación Cultural del Caribe. Matemáticas

be. Colección: Profesional. Maracaibo-Venezuela.

TRELLEZ, E. y WILCHES, G. (1999). “Educación para un futuro sostenible en América Latina y El Caribe”. OEA. Interamer No. 67. Serie educativa. Washington DC. EEUU.

VILLEGAS, Blanca (1999). Dialéctica Herramienta-Objeto. Basado en los trabajos de Régine Douady. Módulo de aprendizaje. Doctorado en Ciencias Humanas. Facultad de Humanidades y educación. LUZ.

VIGOSTKY, Lev (1962). Pensamiento y Lenguaje. Traducción y edición de Hanfmann, E. y Vakar, G. 1964 versión de Thought and Language. Ediciones Lautaro. Buenos Aires, Argentina.