

LA ENSEÑANZA CONSTRUCTIVISTA EN EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ESCOLAR

Enrique Ortega Rocha (1); Adla Jaik Dipp (2);
& Arturo Guzmán Arredondo (3).

1.- Doctor en Ciencias de la Educación. Profesor de posgrado. Instituto Universitario Anglo Español. enoro@hotmail.com
2.- Doctora en Ciencias de la Educación. Investigadora. CIIDIR IPN, Unidad Durango. adlajaik@hotmail.com
3.- Doctor en Educación Internacional. Coordinador de la Instancia de Actualización Docente y de la Cruzada Estatal para el Mejoramiento del Aprendizaje de Español y Matemáticas en Educación Básica. Secretaría de Educación del Estado de Durango. arguzar@prodigy.net.mx

Resumen

En este trabajo se presentan los resultados de la investigación realizada para indagar si una enseñanza de orientación constructivista hace posible obtener mejores niveles de rendimiento escolar. Se presenta una descripción de la perspectiva teórica constructivista, que es el marco que fundamenta la investigación. Con base en este marco se diseñó el instrumento de investigación cuya finalidad fue obtener información de los alumnos acerca de lo que observan en las clases con respecto al desempeño de sus docentes: estrategias de enseñanza, acciones y conductas. El instrumento diseñado superó las pruebas de validez y confiabilidad. El trabajo de campo fue desarrollado en un Plantel del Sistema CEBATIS ubicado en la ciudad de Durango; la muestra fue de 344 alumnos y 24 profesores; la investigación es de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo; los datos fueron procesados con el paquete estadístico SPSS versión 12.0, realizándose el análisis con apoyo en la estadística descriptiva y el análisis de regresión. Los resultados permiten afirmar que hay una correlación positiva entre el *nivel* de enseñanza de orientación constructivista que posee el maestro y los resultados de rendimiento escolar de sus estudiantes; también se obtienen evidencias de que el enfoque teórico predominante es el aprendizaje por descubrimiento, seguido de la teoría de la asimilación.

Palabras clave: Enseñanza constructivista, rendimiento escolar

Abstract

In this work, a research has been held to investigate if the constructivist teaching and orientation make possible to obtain better levels in the scholar yield. We describe the theoretical constructivist perspective, the frame that supports this investigation. Based on this frame, the instrument of investigation was designed. The main interest was to obtain information about what the scholars observed on their professors' development: their teaching-learning strategies, their performance and conducts. The instrument designed beat the reliability and validity. The field work was done in a CEBATIS educational establishment, located in Durango City; this sample was performed on 344 students and 24 professors; the investigation has a quantitative approach on the descriptive type; data was processed with statistical package SPSS version 12.0. This analysis was supported by the descriptive statistic and regression analysis. The results affirm that a positive correlation between the teaching level and the constructivism orientation really exists.

Key Words: Constructivist Teaching, Scholar Yield.

Introducción

En el tiempo presente es necesario que la educación media superior y la superior contribuyan al conocimiento de los aspectos científicos y tecnológicos de la civilización actual en forma tal que sus alumnos y egresados puedan comprender, influir y preservar su ambiente, y, de igual manera, aportar a sus estudiantes la formación y educación que les permita hacerse dueños de un medio de vida justo y contribuyan a un desarrollo autosostenible de sus comunidades.

En atención a estos propósitos y a los resultados del diagnóstico que se llevó a cabo sobre la situación que guardaba la educación media superior y a los lineamientos de política educativa internacional y nacional, desde mediados del sexenio anterior (2000-2006), se evidenció la necesidad de llevar a cabo una reforma curricular en el nivel de educación media superior, particularmente en el sistema CEBATIS. Esta reforma dio paso a la creación de un nuevo modelo educativo, que en términos generales tiene por objetivo alcanzar mayores niveles de competencia y calidad educativa en los alumnos del sistema.

El nuevo modelo educativo promueve una enseñanza con orientación constructivista centrada en el alumno como vía para el logro de mejores aprendizajes. En este punto se ubica el interés de este trabajo de tesis, ya que la posibilidad de lograr mejores aprendizajes evitará o por lo menos atenuará el fracaso escolar en sus múltiples formas, que es uno de los más dramáticos problemas que enfrenta el sistema; si el alumno no adquiere aprendizajes significativos, el desarrollo de habilidades cognitivas, un sentido crítico y la capacidad de aprender, de poco servirá que transcurra por cualquier ciclo educativo.

La implementación de la perspectiva constructivista en la enseñanza de los CEBATIS implica un giro revolucionario y drástico que repercute en todo el sistema, especialmente en los docentes y en los alumnos. Al respecto Cesar Coll (en Betancourt, 2003) señala que este paradigma es uno de los que más ha influido en la psicología general y de los que más expectativas han generado en el campo de la educación, y al mismo tiempo, de los que más impacto ha causado en este ámbito.

Se parte de la hipótesis de que la orientación constructivista propicia mejores aprendizajes, ¿es esto cierto?

En la presente investigación se pretende conocer la relación que una enseñanza de orientación constructivista tiene con el rendimiento escolar, aun cuando se está consciente que el rendimiento escolar no es sinónimo del aprendizaje real obtenido, entre ambos existe una relación estrecha y por otra parte, es una variable disponible de fácil acceso que representa los resultados finales de aprendizaje.

Problema de estudio

Un importante problema vinculado con la calidad educativa, ya señalado, que se reconoce tanto en el PNE 2001-2006 como en el PND 2007-2012 es el de la baja eficiencia terminal y reprobación en el nivel medio superior, que en cifras gruesas se refleja en la siguiente forma:

La eficiencia terminal de la educación media superior se estima en 59% en el bachillerato y en 44% en la educación profesional técnica, el PND (2007-2012 pág. 179) señala que en este nivel educativo “la eficiencia terminal en 2006, fue de 60.1%”. Para el ciclo escolar 2000-2001 el abandono escolar en el bachillerato se estimó en 17% y en 24.9% para el profesional técnico, mientras que la reprobación alcanzó 39% y 23.6%, respectivamente; en el ciclo 2006-2007, la deserción en el bachillerato fue de 15.5% y la reprobación 32.9%; en la educación profesional media la deserción fue de 22.6 % y la reprobación de 24% (Dirección General de Planeación y Programación de la SEP, 2007).

La información estadística estatal de Durango (SEP, 2005) reporta para educación media superior un índice de reprobación del 31.9% y uno de deserción de 18.8 %; la eficiencia terminal se ubica alrededor del 56%. Si se considera la matrícula total de este nivel, que es de 56,469 alumnos en el estado, entonces puede afirmarse que existe un grave problema de rendimiento educativo y costo beneficio, que a la fecha (2009) no ha mejorado. En las llamadas materias básicas, los niveles de reprobación llegan a alcanzar porcentajes entre el 60 y 70%.

La reprobación es parte de un fenómeno más general conocido como fracaso escolar, el cual en los últimos años ha recibido una creciente atención. Se entiende como tal, la dificultad que manifiestan algunos alumnos para adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes que se enseñan en la escuela (Castro et al., 1988).

El síndrome de la reprobación, señala Rodríguez (2006), es un ámbito de estudio relevante en los campos de la psicología, la pedagogía y la sociología debido a su impacto negativo en el desarrollo individual y social. Baja autoestima, inseguridad, agresividad y marginación, son algunas de sus consecuencias.

A fin de operacionalizar el nuevo modelo educativo, el sistema CEBATIS imparte a su personal docente cursos de capacitación sobre la reforma curricular contenida en el nuevo modelo educativo y tiene en desarrollo, a partir del año 2004, un programa de formación docente a efecto de que sus maestros estén en posibilidad de abordar una enseñanza con orientación constructivista.

Es un hecho empírico irrefutable que el mismo grupo de estudiantes con maestros diferentes tiene comportamientos y resultados de aprovechamiento diferentes, ¿a qué se debe esto?, ¿por qué un maestro tiene mejores resultados que otro trabajando con los mismos alumnos? No es sencillo precisar una respuesta, sin embargo la experiencia lleva a pensar que esto tiene que ver con la manera personal con que cada maestro ejerce la función o práctica docente, la cual según Gómez (2003) depende de las teorías implícitas y las creencias pedagógicas del maestro.

Lo anterior nos lleva a adelantar una concreción tendiente a explicar la situación planteada, en el sentido de que *el comportamiento de orden pedagógico-didáctico*

manifestado por el docente al impartir clase está relacionado con el rendimiento escolar de los estudiantes.

La premisa del Nuevo Modelo de Enseñanza de los CEBATIS de que una enseñanza de calidad se logra mediante la adopción de un enfoque constructivista y hace posible obtener como resultado aprendizajes de calidad, lleva a considerar lo siguiente: Si el tipo o características de la enseñanza que el docente ejerce está relacionada con los resultados escolares de los alumnos, entonces, es de interés *indagar si una enseñanza de orientación constructivista hace posible obtener mejores rendimientos escolares en los alumnos de una escuela de nivel medio superior.*

En sí, esto es lo que se pretende investigar, es lo que se desea conocer y es lo que constituye el objeto de estudio del presente trabajo.

Ante este objeto de estudio, el cuestionamiento de investigación que se pretende responder es el siguiente: *¿El ejercicio de una enseñanza de orientación constructivista, hace posible obtener mejor rendimiento escolar en los alumnos? ¿Hay una relación positiva?*

Esta pregunta constituye el fin indagatorio de la investigación a realizar y se enmarca en el contexto de un plantel de educación media superior del sistema CEBATIS ubicado en la ciudad de Durango.

Las expectativas sobre los logros constructivistas son muy amplias. Ahora bien, los maestros del sistema a través del programa de formación están aprendiendo a aprender a ser constructivistas y paulatinamente incorporan en su práctica docente estos aprendizajes, pero los resultados se desconocen.

Es precisamente esta la razón que justifica la realización del presente trabajo, ya que es necesario conocer a nivel áulico qué es lo que está sucediendo con la enseñanza, ¿realmente los maestros ya utilizan algunas estrategias constructivistas o siguen en una práctica tradicional?

Orientación teórica

En principio, es necesario establecer que el constructivismo es una epistemología que intenta explicar la naturaleza del conocimiento, es decir, es una teoría acerca de cómo se adquiere el conocimiento, en ella confluyen aspectos de la psicología cognitiva, la antropología y la filosofía.

El planteamiento de base de este enfoque es que el individuo es una construcción propia que se va produciendo como resultado de la interacción de sus disposiciones internas y su medio ambiente y su conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción que hace la persona misma. Esta construcción resulta de la representación inicial de la información y de la actividad, externa o interna, que desarrollamos al respecto (Carretero, 1994).

Lo anterior significa que el aprendizaje no es un proceso pasivo, sino un proceso activo de parte del alumno para organizar, relacionar e interpretar la información que recibe para, en base a su experiencia, construir conocimiento.

En relación al enfoque constructivista García (2007) considera que la instrucción debe estructurarse para facilitar el aprendizaje desde un punto crítico que permita al participante construir significados y aprender cómo manejar, evaluar y actualizar realmente esas construcciones en contextos de aprendizaje reales.

Gallegos y Pérez (1994) plantearon que desde el punto de vista constructivista se busca ayudar a desarrollar en el alumno los sistemas de pensamiento que le permitan: plantearse problemas, discutir sus ideas, elaborar hipótesis, cometer errores y encontrar soluciones propias a problemas propios.

Cesar Coll (1996, en Díaz y Hernández, 2002), explica que el marco psicológico del constructivismo se alimenta de diversas corrientes cognitivas: el enfoque psicogenético piagetiano, la teoría ausubeliana de la asimilación, la psicología sociocultural vigotskiana y algunas teorías instruccionales como la del aprendizaje por descubrimiento de Bruner.

Metodología

Las preguntas de investigación y el objetivo general de investigación dejan claro que lo que se pretende encontrar es la relación y efectos entre variables, de aquí que el enfoque de la investigación propuesta es cuantitativo en el sentido de que se refleja una relación determinista entre las variables, lo que a su vez permite afirmar que en esta investigación está presente una concepción del conocimiento postpositivista.

La anterior afirmación se basa en que, según Creswell (2003), el postpositivismo refleja una filosofía determinista en la que las causas determinan los efectos o resultados y el conocimiento se basa en la observación y medición cuidadosa de la realidad objetiva. A su vez y siguiendo al mismo autor, puede decirse que el enfoque de la investigación en cuestión es cuantitativo, ya que este enfoque usa concepciones postpositivistas para generar conocimiento.

Dado que en la investigación se indagarán las características de la enseñanza que ejercen los maestros y se describirán los resultados del rendimiento escolar, determinándose características y haciendo comparaciones entre grupos, lo cual implica la obtención y clasificación de indicadores para ser interpretados, buscando precisamente las relaciones causa-efecto entre las variables que describen el objeto de estudio. Entonces, puede afirmarse que la investigación también se presenta como descriptiva.

Para la obtención de los datos requeridos para el presente trabajo, se utilizó como instrumento el cuestionario, ya que permite consultar a una población amplia de una manera rápida y económica, por lo general está relacionado con trabajos de investigación de corte cuantitativo.

Las preguntas formuladas en el cuestionario son de tipo cerrado ya que permiten ofrecer todas las alternativas que mejor responden a la situación que se desea conocer, para su registro se utilizará una escala cuantitativa de cinco valores relativa a la frecuencia con que se repite una acción determinada: Nunca (1), Casi Nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4) y Siempre (5)

Diseño del cuestionario. Dado que el objetivo general es indagar si una enseñanza de orientación constructivista hace posible obtener mejores rendimientos escolares en los alumnos de una escuela de nivel medio superior, y el constructivismo es el enfoque teórico que sustenta este trabajo, entonces es que de las teorías del aprendizaje constructivistas de la asimilación, la socio cultural, el aprendizaje por descubrimiento y la genética, se deriva la lógica para el diseño de la encuesta.

Así, la variable enseñanza de orientación constructivista está sustentada y constituida por las variables relativas a las teorías del aprendizaje señaladas y las dimensiones vienen a ser los elementos significativos de ellas, las cuales son operacionalizadas (Cuadro 1) a través de los indicadores y concretados en los ítems o afirmaciones sobre acciones y actitudes observables sobre el quehacer del maestro, resultando un cuestionario de 62 ítems.

Tabla 1. Operacionalización de la variable de estudio

<i>DIMENSIONES</i>	<i>SUBDIMENSIONES</i>	<i>INDICADORES</i>	<i>No ÍTEMS</i>
<p>Teoría de la asimilación</p> <p>Describe cómo el estudiante adquiere conceptos y conocimientos y cómo éstos se organizan en su estructura cognitiva. De acuerdo con esta teoría la nueva información se enlaza con los conceptos e información ya existente en la estructura cognoscitiva del aprendiz.</p>	Aprendizaje de conceptos	Definir con precisión y claridad los nuevos términos y conceptos antes de ser utilizados.	1 a 4
	Aprendizaje proposicional	Explicar con claridad y amplitud el significado de proposiciones conceptuales (estructuras de conceptos)	5 y 6
	Diferenciación progresiva y reconciliación integradora	Planear y desarrollar las actividades de aprendizaje en base a la experiencia y conocimientos previos de los alumnos. Las ideas más generales y sencillas se presentan primero.	7 a 9
	Organizadores previos	Activar los conceptos relevantes de la estructura cognitiva mediante la utilización de organizadores previos.	10 a 12
	Organización lógica, psicológica y predisposición	Los materiales que presente el maestro deben de estar organizados estableciendo las jerarquías conceptuales, de lo más simple a lo más complejo, cuidando siempre la organización y presentación lógica Propiciar un ambiente de aprendizaje agradable que genere en el alumno predisposición para el aprendizaje	13 a 20
<p>Teoría Sociocultural</p> <p>Se basa en el aprendizaje socio cultural de cada individuo y consecuentemente está determinado por el contexto en el cual se desarrolla. Este modelo de aprendizaje sostiene que la interacción social se convierte en el motor del desarrollo. No hay aprendizaje sin desarrollo previo como tampoco hay desarrollo sin aprendizaje.</p>	<p>Interiorización</p> <p>Toda función mental es primero social o interpsicológica y después individual o intrapsicológica, la transformación de las primeras en las segundas es la interiorización</p>	<p>Propiciar el desarrollo de las herramientas psicológicas del individuo a fin de favorecer la interiorización</p> <p>Propiciar la interacción social entre profesor, alumnos y sociedad</p>	21 a 25
	<p>Zona de desarrollo próximo</p> <p>Representa la posibilidad de los individuos de aprender en el ambiente social en la interacción con los demás. En esta zona y en colaboración con el adulto, el estudiante puede adquirir con mayor facilidad lo que sería incapaz de conseguir si se limitara a sus propias fuerzas</p>	<p>El aprendizaje se hace posible en un ambiente social, mediante la interacción con los demás, el conocimiento que tiene el individuo y la experiencia y conocimiento de los demás</p> <p>Ya que el conocimiento se construye a partir de la experiencia, es conveniente introducir en los procesos educativos el mayor número de éstas</p> <p>Propiciar el trabajo colaborativo, en grupos y equipos de trabajo</p>	26 a 33
<p>Aprendizaje por descubrimiento</p> <p>Es el proceso de reorganización y transformación de los datos de modo de poder ver más allá de ellos. Es una teoría prescriptiva ya que establece las condiciones para que el aprendizaje se produzca de la mejor manera posible.</p>	<p>La motivación a aprender</p> <p>Se requiere crear una predisposición favorable al aprendizaje, lograr la motivación intrínseca, propiciar el conflicto intelectual y la curiosidad epistémica. El aprendizaje depende de la exploración racional y atractiva de alternativas</p>	<p>El instructor debe motivar a los estudiantes a que ellos mismos descubran relaciones entre conceptos y construyan proposiciones</p> <p>Captar la atención y el interés del alumno mediante actividades de realización reforzadora</p> <p>Debe de propiciarse que los propios alumnos “descubran” reglas, conceptos y principios</p>	34 a 40

<i>DIMENSIONES</i>	<i>SUBDIMENSIONES</i>	<i>INDICADORES</i>	<i>No ÍTEMS</i>
	La estructura y forma del conocimiento que se aprende se refiere a la forma en que se representa el conocimiento a los alumnos y que debe de ser lo suficientemente simple para que los estudiantes puedan comprenderlo	Se deben de utilizar diversas maneras y formas de representación de los contenidos	41 y 42
	La secuencia de presentación consiste en guiar al estudiante a través de una secuencia de forma tal que aumente su habilidad para comprender, transformar y aplicar lo que está aprendiendo	Los contenidos deben de tratarse con niveles de complejidad crecientes Debe de propiciarse que el alumno “descubra” la mejor secuencia en la solución de problemas Se deben de propiciar ejercicios en donde el alumno pueda transferir los conocimientos adquiridos	43 a 47
	Refuerzo al aprendizaje. Se refiere a que gran parte del aprendizaje depende de que el alumno pueda constatar los resultados obtenidos y corregir su desempeño		48 a 53
Teoría genética A partir de las bases constructivistas la teoría genética plantea que el conocimiento no se adquiere solamente por interiorización del entorno social, sino que predomina la construcción realizada por el sujeto. El punto central de esta teoría es la forma en que se construyen, organizan y funcionan las estructuras operacionales.	La asimilación. Este proceso se da cuando nueva información es incorporada a un esquema preexistente y que es adecuado para comprenderla	Los esquemas cognitivos existentes son la base para la comprensión de los nuevos Interacción entre los esquemas del alumno y el objeto de estudio	54 y 55
	La acomodación Este proceso ocurre cuando el esquema existente debe de modificarse de manera amplia para poder incorporar la información nueva ya que ésta no sería comprensible con la estructura anterior, generándose así un nuevo esquema	Los esquemas cognitivos existentes son modificados para poder incorporar la nueva información	56 y 57
	La equilibración. Es un factor de autorregulación tendiente a construir nuevos esquemas que permitan superar las contradicciones internas y las inconsistencias entre esquemas y datos; el equilibramiento reorganiza la estructura mental	Se reorganiza el conocimiento	58 a 62

La validez del cuestionario se hizo mediante la forma conocida como validación por expertos o jueceo, consistente en consultar a investigadores que conozcan del tema y la variable a medir, el cuestionario fue sometido a la revisión de cinco jueces a los cuales se les proporcionaron los objetivos de la investigación, el cuestionario y el Cuadro de operacionalización en el cual se incluyó una síntesis de las teorías constructivistas, la mayor parte de las observaciones que se hicieron fueron de forma.

Para medir el nivel de confiabilidad se llevó a cabo una prueba piloto en un grupo (3A), de 41 alumnos de tercer semestre del CEBATIS 110 turno matutino, ubicado en la ciudad de Durango, y se aplicó el estadístico Alpha de Cronbach, obteniéndose un valor de Alpha de .97, tomando en cuenta que en este indicador un valor de cero significa confiabilidad nula y 1 representa la máxima confiabilidad, el nivel de confiabilidad del instrumento es alto.

Los datos fueron procesados con el paquete estadístico SPSS versión 12.0, realizándose el análisis con apoyo en la estadística descriptiva y el análisis de regresión.

La escuela de nivel medio superior elegida para llevar a cabo la investigación se seleccionó de manera intencional de los planteles del sistema CEBATIS existentes en la ciudad de Durango, siendo ésta el CEBATIS 110, plantel que cuenta con una población de 1050 alumnos en el turno matutino y 57 maestros.

El plan de estudios del bachillerato técnico industrial y de servicios comprende tres componentes, el de formación básica integrada por 20 asignaturas, el de formación profesional, compuesto por cinco módulos (talleres) y el propedéutico constituido por seis materias.

En general se consideró más conveniente que el estudio se realizara con los maestros del componente de formación básica. El componente de formación básica para segundo semestre comprende las materias de Geometría y Trigonometría, Inglés II, Química II y Lectura, expresión oral y escrita; para tercer semestre las asignaturas de Cálculo, Inglés IV, Ecología y Física I.

Son 24 maestros los que cubren las asignaturas del módulo de formación básica en los grupos de segundo y cuarto semestres, mismos que vienen a constituir la población total de docentes en estudio. La encuesta fue contestada por 344 estudiantes de los cuales 205 (60%) son de segundo semestre y 139 (40%) de cuarto semestre. El número de estudiantes que por grupo contestaron la encuesta varía de 23 a 48 alumnos, distribuidos por especialidad.

Discusión de resultados

En este apartado se presentan los datos por maestro, lo que permite comparar los resultados obtenidos por cada uno de ellos con los del resto de sus colegas, lo que además hace posible determinar qué maestro o maestros ejercen una enseñanza de orientación más constructivista que otros, y a la vez esto permite relacionar estos resultados con el rendimiento escolar.

Los datos permiten observar que el grado de *constructivismo* de los maestros va desde una media aritmética de 2 hasta 4.3 lo cual permite afirmar que en los maestros del CEBATIS 110 su enseñanza va desde tener algunos rasgos de constructivismo hasta un nivel que puede considerarse como muy significativo. Las diferentes medias aritméticas del uso de acciones constructivistas dan una medida de las diferencias de nivel constructivista entre los maestros.

El análisis de los datos de la tabla en cuestión muestra que, en general, los promedios de calificaciones más altos corresponden a las medias más altas, y los más bajos corresponden a las medias más bajas, identificándose una relación positiva entre los valores de las medias y los promedios de calificaciones.

Se observa también que hay seis datos que se alejan en mayor medida de la tendencia general y representan el 25% del total de los datos, en los datos restantes, que vienen a ser el 75%, se presenta una sólida y definida tendencia positiva entre las medias aritméticas de las acciones de enseñanza de los maestros y los valores de rendimiento escolar, lo que permite concluir que existe una relación directa y positiva entre una enseñanza de orientación constructivista y el rendimiento escolar.

Tabla 1. *Media Aritmética en las teorías constructivistas*

Maestro	Sociocultural (SC)	Aprendizaje por descubrimiento (AD)	Teoría Genética (TG)	Teoría Asimilación (TA)	Teoría predominante
3	2.4 (.60)	2.8 (.72)	2.7 (.84)	2.7 (.58)	AD
6	2.7 (.73)	3.0 (.90)	2.7 (.79)	2.4 (.57)	AD
9	3.2 (.58)	3.3 (.56)	3.0 (.82)	3.0 (.90)	AD
10	2.8 (.89)	2.8 (.80)	2.3 (.78)	2.4 (.76)	AD
11	2.8 (.60)	2.8 (.63)	2.6 (.88)	2.6 (.70)	AD
13	2.8 (.64)	2.8 (.59)	2.7 (.82)	2.6 (.72)	AD
18	4.2 (.58)	4.2 (.59)	4.0 (.71)	4.2 (.56)	AD
19	3.6 (.51)	3.9 (.54)	3.5 (.81)	3.8 (.58)	AD
21	3.1 (.64)	3.4 (.48)	3.2 (.56)	3.3 (.58)	AD
22	3.4 (.61)	3.7 (.68)	3.3 (.83)	3.4 (.71)	AD
23	1.9 (.23)	2.2 (.45)	1.8 (.52)	2.0 (.41)	AD
24	3.2 (.63)	2.9 (.60)	2.8 (.83)	2.9 (.76)	AD
2	3.2 (.83)	3.1 (.75)	3.0 (.90)	3.0 (.63)	SC
5	2.7 (.81)	2.6 (.81)	2.2 (.95)	2.5 (.82)	SC
15	3.8 (.68)	3.7 (.73)	3.5 (.97)	3.5 (.89)	SC
4	3.7 (.67)	3.8 (.72)	3.7 (.68)	3.9 (.49)	TA
8	2.9 (.65)	3.1 (.66)	3.2 (.87)	3.4 (.65)	TA
25	3.6 (.41)	3.8 (.62)	3.8 (.67)	4.0 (.45)	TA
1	3.1 (.80)	3.3 (.88)	3.4 (.73)	3.2 (.78)	TG
7	3.9 (.56)	4.3 (.47)	4.3 (.52)	4.2 (.43)	TG
12	3.7 (.35)	4.2 (.31)	4.3 (.46)	4.1 (.35)	TG
14	3.9 (.54)	4.2 (.53)	4.2 (.62)	4.1 (.53)	TG
17	3.9 (.34)	3.9 (.41)	4.2 (.46)	4.1 (.47)	TG
20	4.1 (.39)	4.3 (.63)	4.4 (.80)	4.3 (.56)	TG

Tabla 2. *Medias Aritméticas por maestro y promedio de calificaciones por grupo*

Maestro	Estudiantes	Desviación estándar	Media	Calif.
20	13	.49	4.3	9.9
7	11	.45	4.2	9.7
18	11	.56	4.2	7.6
14	16	.50	4.1	7.7
12	16	.26	4.1	8.8
17	13	.37	4.0	8.1
25	15	.45	3.8	6.4
4	11	.60	3.8	6.2
19	15	.57	3.7	8.7
15	10	.75	3.6	7.1
22	16	.65	3.5	8.6
21	16	.49	3.3	7.6
1	17	.74	3.2	7.6
8	11	.62	3.2	7.8
9	20	.64	3.2	9.6
2	24	.69	3.1	7.4
24	15	.63	3.0	7.2
13	16	.62	2.7	9.1
11	13	.65	2.7	7.6
6	11	.67	2.7	7.1
3	13	.61	2.7	6.4
10	12	.76	2.6	7.2
5	14	.78	2.5	6.2
23	15	.33	2.0	6.5

Con el fin de verificar estadísticamente lo anterior, se procedió a realizar un análisis de correlación entre las medias de los maestros y los promedios de calificaciones de los alumnos, considerando la totalidad de los datos. Los resultados se presentan en la figura 1, en la que la variable independiente son las medias registradas en los docentes y se representan en el eje de las abscisas, y la dependiente son los promedios de calificaciones de los estudiantes, cuyos valores están representados por los círculos pequeños, la curva ajustada de estos valores es una línea con pendiente positiva que permite concluir con la existencia de una relación directa y positiva entre ambas variables, con un coeficiente de correlación de Pearson de .47 y un valor de significancia de .02.

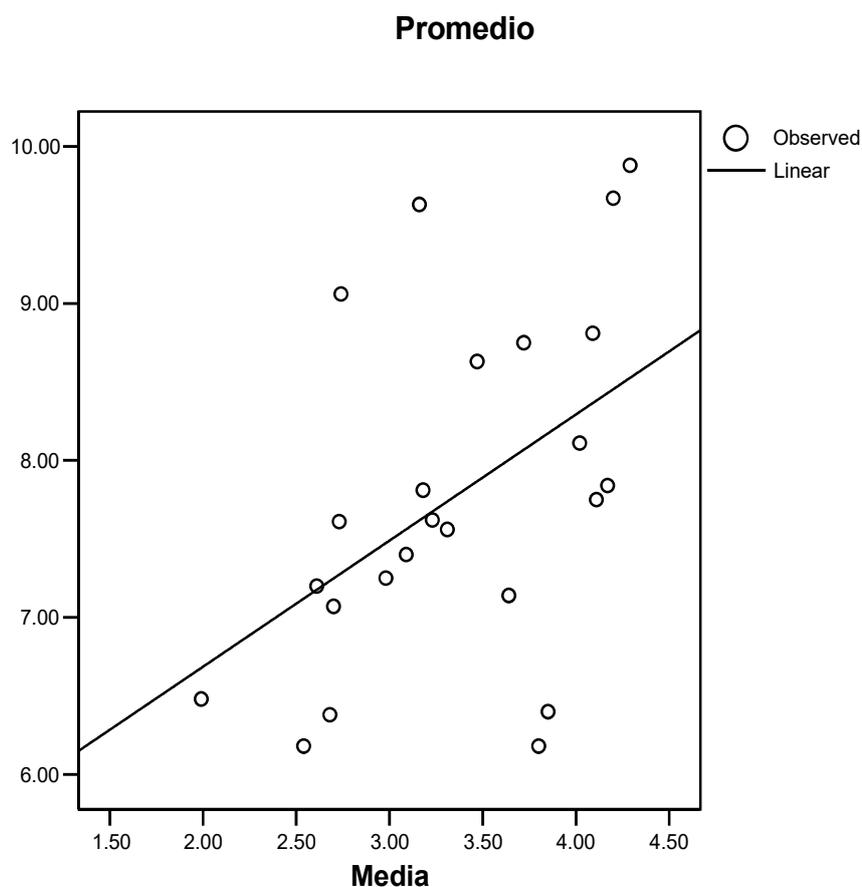


Figura 1. *Análisis de correlación entre medias y promedios*

Al cruzar los “niveles de constructivismo” de los maestros con las calificaciones obtenidas por sus alumnos, resultó evidente la relación entre una variable y otra, lo que permitió afirmar que una enseñanza de orientación constructivista sí tiene una relación directa y positiva con el rendimiento escolar; en otras palabras, la enseñanza orientada por los enfoque constructivistas sí logra resultados positivos en el rendimiento escolar de los alumnos. Los alumnos de los maestros más constructivistas lograron un promedio más alto de calificaciones que los menos constructivistas, resultado que concuerda con la teoría constructivista en el propósito de facilitar aprendizajes significativos a los alumnos.

Estos resultados son alentadores para profundizar y ampliar el esfuerzo de formación docente que lleva a cabo el sistema CEBATIS, y si bien, el resultado desde la perspectiva de

la teoría era el esperado, así como una hipótesis adelanta la explicación de un fenómeno y el método exige la comprobación, puede concluirse por las evidencias obtenidas que en el sistema CEBATIS de educación media superior, la enseñanza de orientación constructivista contemplada en su modelo de educación sí hace posible el logro de mejores aprendizajes y consecuentemente la obtención de mejor rendimiento escolar.

Derivado de la observación de los resultados obtenidos, se puede afirmar que el CEBATIS 110 ha obtenido un buen acercamiento de sus maestros hacia una enseñanza de enfoque constructivista que ya se refleja de manera significativa en el rendimiento escolar de sus alumnos; sin embargo, la meta no es quedar en un lugar intermedio en el proceso formativo, sino alcanzar un nivel óptimo en el cual todos sus docentes tengan una sólida formación y conocimiento de los postulados constructivistas, y adquieran las habilidades para llevarlos a la práctica del ejercicio docente.

Referencias

- Betancourt, D. A. (2003). El constructivismo, como paradigma educativo, una experiencia pedagógica. Universidad médica de Guantánamo, Cuba. Recuperado el 25 de junio del 2007 de www.someceorg.mx/virtual2003/ponencias/formacion/infomedica/informatica_medica.rtf
- Creswell, J. W. (2003). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approach*. California, USA: Sage Publications.
- Castro, M., Hoyos, C., Bravo, M. & Carbajose, D. (1988). El fracaso escolar: Análisis y Perspectivas. Cuadernos del CESU, 11.
- Carretero, M. (1994). *Constructivismo y educación*. Buenos Aires: Edelvives.
- Díaz Barriga, F. & Hernández Rojas, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.
- Gallegos, R. & Pérez, R. (1994). *Corrientes Constructivistas*. Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- García Cruz, R. & Guzmán Saldaña, R. (2004). Tres aristas de un triángulo: Bajo rendimiento académico, fracaso y deserción escolar, y un centro: el adolescente. *Revista científica electrónica de Psicología*, 2. Recuperado el 19 de febrero del 2008 de http://dgsa.reduaeh.mx/revista/psicologia/IMG/pdf/No_2-1.pdf
- García, I. F. (2007). La Formación y el Asesoramiento Docente de la Modalidad a Distancia. Universidad Central de Venezuela. Recuperado el 19 de febrero del 2008 de www.fundacion-barcelo.com.ar/cread/Expositores/Garcia%Irama.pdf
- Gómez López, L. F. (2003). Las teorías implícitas de los profesores y sus acciones en el aula. ITESO. Ponencia presentada en el VII Congreso Nacional de Investigación Educativa. Recuperado el 21 de agosto del 2006 de www.eva.iteso.mx/trabajos/lgomez/ponenciateoriasimplicitas.pdf
- SEP. (2005). *Panorama Educativo de México*. Indicadores del sistema educativo nacional 2005.
- Rodríguez, L. (2006). Entre el conflicto y la conciliación. Circulo de escritores- Universidad Iberoamericana, recuperado el 18 de febrero del 2008 de <http://textoscirculo.blogspot.com/2006/09/entre-el-conflicto-y-la-conciliación.html>

Recibido: 15 de diciembre de 2009

Aceptado: 11 de febrero de 2010