

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS CONTEXTUALIZADAS Y EL NIVEL DE LOGRO DE APRENDIZAJES PARA LA GESTIÓN EDUCATIVA

PEDAGOGIC STRATEGIES AND DIDACTICS CONTEXTUALIZADAS AND THE LEVEL OF ACHIEVEMENT OF LEARNINGS FOR THE EDUCATIONAL MANAGEMENT

*De los Santos Exebio Yeovana Estela¹
Gálvez Díaz Norma del Carmen²*

*Recibido: 02-05-2017
Aprobado: 02-06-2017*

RESUMEN

Considerando los bajos resultados académicos obtenidos en la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) se evidencia que los estudiantes tienen dificultades para resolver problemas de Matemáticas, así se planteó la investigación que tuvo como objetivo. Elaborar la propuesta para promover estrategias pedagógicas y didácticas contextualizadas abordada desde la teoría sociocultural de Lev Vygotsky y Ausubel. Fue descriptiva con propuesta, el diseño fue no experimental: Los instrumentos de recolección de datos utilizados fue una matriz para recoger los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes emitidos por el Ministerio de Educación-Perú. La muestra fue 487 estudiantes y 15 docentes de las Instituciones Educativas estatales Santa Lucía y Manuel Antonio Mesones Muro. Se utilizó el muestreo probabilístico intencional. Se concluyó que la mayoría de Instituciones Educativas de Ferreñafe obtuvieron el 35,1% de los estudiantes que se ubicaron en la categoría previo al inicio nivel de competencias matemáticas y el 38,4% que se ubicaron en la categoría en inicio, atribuible al poco interés por parte de los docentes para la aplicación de planes de estrategias pedagógicas contextualizadas durante las sesiones de aprendizaje. Se diseñó el Programa de estrategias pedagógicas y didácticas contextualizadas para elevar el nivel de logro de aprendizajes del área curricular de Matemática. Finalmente se concluye, a criterio de Juicio de expertos, que el Programa está adecuadamente construido, por tanto, debe de ser aplicado.

Palabras clave: Estrategia pedagógica, contextualizar, enseñanza, aprendizaje

¹ Doctora en Educación, Universidad César Vallejo, especialista en Educación Secundaria de la UGEL Ferreñafe –Perú, yeses91160@yahoo.es, <http://orcid.org/0000-0003-0200-9554>

² Doctora en Ciencias de Enfermería, docente de investigación de la Universidad Señor de Sipán, Chiclayo- Perú, ncarmengd@hotmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-6975-0972>

SUMARY

Considering the low academic results obtained in the Students' Sensual Evaluation (ECE) there is demonstrated that the students have difficulties to solve problems of Mathematics, like that there appeared the investigation that had as aim. To elaborate the offer to promote pedagogic strategies and didactic contextualizadas approached from the sociocultural theory of Lev Vygotsky and Ausubel. It was descriptive with offer, the design was not experimental: The instruments of compilation of used information it was a counterfoil to gather the results of the Students' Sensual Evaluation issued by the Department of Education - Peru. The sample was 487 students and 15 teachers of the Educational state Institutions Saint Lucia and Manuel Antonio Mesones Muro. The sampling was in use probabilístico intentionally. One concluded that the majority of Ferreñafe's Educational Institutions obtained 35,1 % of the students who located in the category before the beginning level of mathematical competitions and 38,4 % that were located in the category in beginning, attributable to little interest on the part of the teachers for the application of plans of pedagogic strategies contextualizadas during the meetings of learning. There was designed the Program of pedagogic strategies and didactic contextualizadas to raise the level of achievement of learnings of the area curricular of Mathematics. Finally he concludes, to criterion of experts' Judgment, that the Program is constructed adequately, therefore, it must be applied.

Key words: *pedagogic Strategy, contextualizar, education, learning*

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, en el proceso didáctico y pedagógico se ha enfatizado y generalizado el principio de la significatividad del aprendizaje, el cual se lograría en aquellos contextos cercanos a la experiencia cotidiana del estudiante, siendo el mismo estudiante quien asume el aprendizaje con un sentido propio. Esta idea se sustenta en la teoría del conocimiento contextualizado, en donde se sostiene que “el conocimiento es el resultado de una relación activa entre un agente (estudiante) y su entorno (comunidad local)” (Rogoff y Lavé, 1984).

Reconocemos que la escuela recibe influencia de un contexto en el que, los sujetos que forman parte de él practican valores, normas y leyes, tradiciones, peculiaridades de los aspectos en los cuales la sociedad se desenvuelve al interior de los cuales la labor docente está inmersa. En este marco, al reconocer la relación del contexto con las contribuciones activas de los individuos, es inevitable pensar que debe ser considerada en el trabajo docente.

Los resultados obtenidos en la ECE 2015 del nivel secundario en el área de Matemática en la UGEL Ferreñafe, nos muestran que sólo el 4,8% alcanzó el nivel satisfactorio; el 10,5%, está situado en el rango En proceso; el 38,4% se ubica en el grupo de los que están En inicio y el 46,3% no desarrolló las competencias necesarias ubicándose en el nivel Previo al inicio. El estudiante no está en contacto con su realidad, no se promueve el descubrimiento, no se comparte, no se discute ni reconstruye nuevos significados, no se interactúa con el entorno, el escolar es insensible a la situación problemática que afecta a su comunidad, la metodología ni la planificación curricular no permite abordar los conocimientos disciplinares considerando los problemas que se vivencian.

En los últimos años, en el proceso didáctico y pedagógico se ha enfatizado y generalizado el principio de la significatividad del aprendizaje, el cual se lograría en aquellos contextos cercanos a la experiencia cotidiana del estudiante, siendo el mismo estudiante quien asume el aprendizaje con un sentido propio. Esta idea se sustenta en la teoría de David Ausubel, en la que refiere que el aprendizaje se produce en la medida en que se establece relación sustantiva y no arbitraria, entre lo nuevo por conocer y los conocimientos que ya tiene el que va a construir el conocimiento.

Desarrollar una práctica pedagógica sin estas consideraciones provoca que los estudiantes asimilen los conocimientos de manera superficial, sin llegar a ser personas competentes que puedan explicar, entender y actuar con éxito en su medio social, aún más si nos basamos en la idea de Vigotsky quien promueve que el conocimiento es un acto social.

Siendo el interés de la matemática contribuir a la solución de todo tipo de problemas en la vida diaria de un sujeto, en esta investigación preciso, los aportes didácticos que más orientan la resolución de problemas matemáticos, los cuales son: el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), la metodología de George Pólya y el aporte de Alan Schoenfeld; para resolver el problema planteado ¿En qué medida el programa de estrategias pedagógicas y didácticas contextualizadas elevará el nivel de logro de aprendizaje en el área curricular de Matemática en instituciones educativas secundarias de Ferreñafe?

Para resolverlo se planteó la hipótesis: Es probable que la aplicación de un programa de estrategias pedagógicas y didácticas contextualizadas pueda elevar el nivel de logro de aprendizaje de los estudiantes secundarios en el área curricular de Matemática.

METODOLOGÍA

El estudio fue no experimental, descriptivo propositivo y el diseño de la investigación corresponde al Transaccional Descriptivo. El diseño empleado es propositivo.

Las variables del estudio son: Estrategias pedagógicas y didácticas contextualizadas y Nivel de Logro de Aprendizaje en el área curricular de Matemática. La población estuvo conformada por escolares de segundo grado y por los docentes de las 7 instituciones educativas estatales y particulares del distrito de Ferreñafe que suman un total de 659 estudiantes y 26 docentes. La muestra estuvo constituida por los 487 estudiantes evaluados en la ECE 2015 y 15 docentes de Matemática de las Instituciones Educativas Estatales Santa Lucía y Manuel Antonio Mesones Muro. El tipo de muestreo fue probabilístico intencional.

RESULTADOS

TABLA N° 01: Nivel de logro de competencias matemáticas obtenida por los estudiantes del Distrito de Ferreñafe, durante la aplicación de la evaluación ECE.

AREA	SATISFACTORIO	PROCESO	INICIO	PREVIO AL INICIO
Matemática	4.8	10.5	38.4	35.1

FUENTE: Ministerio de Educación – UGEL Ferreñafe

TABLA N° 2 Resultados por Institución Educativa del nivel de logro de competencias matemáticas obtenida por los estudiantes del Distrito de Ferreñafe, durante la aplicación de la evaluación ECE

INSTITUCION EDUCATIVA	SATISFAC TORIO	PROCESO	INICIO	PREVIO AL INICIO
Santa Lucía	7.2	13.4	47.6	31.9
Manuel A. Mesones Muro	2.8	6.3	38.5	52.4

FUENTE: Ministerio de Educación – UGEL Ferreñafe

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

De la evaluación Censal de Estudiantes (ECE) 2015 se observa que el 31,9% y 52,4% de los estudiantes de las Instituciones Educativas estatales, se ubicaron en la categoría previo al inicio del nivel de desarrollo de competencias matemáticas, y solamente el 2,8% y 7,2% de los estudiantes de estas Instituciones alcanzaron el nivel satisfactorio del desarrollo de competencias en el área curricular de Matemática.

Para cumplir este objetivo se tuvo que recurrir a diseñar un programa de estrategias pedagógicas contextualizadas para la enseñanza – aprendizaje en el área curricular de Matemática en donde el docente y el estudiante deben realizar las diferentes actividades programadas a través de talleres, grupos de interaprendizaje, sesiones de aprendizaje en horas extracurriculares y programas de reforzamiento y nivelación. Como investigadora, propongo promover estrategias pedagógicas apropiadas al contexto que permita combinar la buena práctica docente con estrategias didácticas innovadoras, y así fortalecer las competencias en el área curricular de Matemática en todos los grados y de todos los estudiantes de las instituciones educativas de nuestra comunidad.

Mi trabajo de investigación es concordante con el enfoque por competencias, donde se afirma que una persona es competente cuando es capaz de resolver problemas de su entorno, en los cuales proporciona respuestas o soluciones variadas y pertinentes, con recursos propios, externos y con sentido ético.

Validar el programa propuesto mediante un panel de expertos. Para mejorar el nivel de logro de aprendizajes del área de matemática en instituciones educativas secundarias de Ferreñafe. Dado que el programa de estrategias pedagógicas es un proceso de ayuda sistemática y especializada que se ofrece al docente y estudiante, para elevar el nivel de logro de los aprendizajes en el área curricular de Matemática. El Programa se caracteriza por ser Motivador e Interactivo. El programa motivará a los docentes a asumir la propuesta, incluyendo en sus programaciones curriculares y sesiones de aprendizajes situaciones contextualizadas, tomando en cuenta los intereses y

necesidades de los educandos y generando en ellos la motivación intrínseca por aprender matemática.

Constará de cinco dimensiones o fases:

- Identificación del problema
- Organización de los saberes
- Búsqueda y elección de estrategias
- Aplicación de la estrategia
- Socialización de los resultados
- Desarrollo de la estrategia didáctica y pedagógica
- Evaluación de la estrategia didáctica

El esquema que aparece líneas abajo es lo que contiene la propuesta en mejora de los hallazgos encontrados.

Mapa de procesos de la I.E – Nivel 1

PE: Dirección y Liderazgo

PE01: Desarrollar Planeamiento Institucional

PE01.1
Formular el
PEI

PE01.2
Formular el
PCI

PE01.3
Formular el
PAT

PE01.4
Establecer el
RI

PE02: Gestionar Relaciones Interinstitucionales

PE02.1 Articular
proyectos y
programas

PE02.2 Promover
alianzas
interinstitucionales

PE02.3 Desarrollar
mecanismos de
articulación con la
comunidad

PE03: Evaluar la Gestión Escolar

PE03.1
Monitorear el
desarrollo de los
procesos de la IE

PE03.2 Evaluar
los procesos de
la IE

PE03.3 Adoptar
medidas para la
mejora continua

PE03.4 Rendir
cuentas

PO: Desarrollo Pedagógico y Convivencia Escolar

PO01: Gestionar la matricula

PO01.1
Matricular

PO01.2
Ratificar
la
matricula

PO01.3
Reibir y
otorgar
traslados

PO02: Preparar condiciones para la gestión de los aprendizajes

PO02.1
Realizar la
programación
curricular

PO02.2
Programar el
tiempo para el
aprendizaje

PO02.3
Disponer
espacios para
el aprendizaje

PO03: Fortalecer el Desempeño Docente

PO03.1 Desarrollar
trabajo colegiado

PO03.2 Desarrollar
investigación e
innovación pedagógica

PO03.3 Realizar
acompañamiento
pedagógico

PO04: Gestionar los aprendizajes

PO04.1 Desarrollar
sesiones de
aprendizaje

PO04.2 Reforzar
los aprendizajes

PO04.3 Realizar
acompañamiento
integral al
estudiante

PO04.4 Evaluar
aprendizajes

PO04.5
Certificar
aprendizajes

PO05: Gestionar la Convivencia Escolar y la Participación

PO05.1 Promover
la convivencia
escolar

PO05.2 Prevenir y
resolver conflictos

PO05.3 Promover la
participación de la
comunidad educativa

PO05.4 Vincular la
IE con la familia

PS: Soporte al Funcionamiento de la IE

PS01: Administrar Recursos Humanos

PS01.1
Organizar la
jornada laboral

PS01.2 Monitorear
el desempeño y
rendimiento

PS01.3 Fortalecer
capacidades

PS01.4 Reportar
asistencia, licencias
y permisos

PS02: Conservar Infraestructura y Servicios Básicos

PS02.1 Realizar la
distribución,
mantenimiento y
limpieza permanente

PS02.2 Adoptar medidas
de seguridad, eco
eficiencia y manejo de
riesgo

PS03: Administrar los Bienes, Recursos y Materiales Educativos

PS03.1 Registrar,
almacenar y dar de baja

PS03.2 Distribuir y
preservar

PS04: Administrar Recursos Económicos

PS04.1 Programar y
ejecutar los gastos

Mapa de procesos de la I.E – Nivel 1

PE: Dirección y Liderazgo

PE01: Desarrollar Planeamiento Institucional

PE01.1
Formular el
PEI

PE01.2
Formular el
PCI

PE01.3
Formular el
PAT

PE01.4
Establecer el
RI

PE02: Gestionar Relaciones Interinstitucionales

PE02.1 Articular
proyectos y
programas

PE02.2 Promover
alianzas
interinstitucionales

PE02.3 Desarrollar
mecanismos de
articulación con la
comunidad

PE03: Evaluar la Gestión Escolar

PE03.1
Monitorear el
desarrollo de los
procesos de la IE

PE03.2 Evaluar
los procesos de
la IE

PE03.3 Adoptar
medidas para la
mejora continua

PE03.4 Rendir
cuentas

PO: Desarrollo Pedagógico y Convivencia Escolar

PO01: Gestionar la matrícula

PO01.1
Matricular

PO01.2
Ratificar
la
matrícula

PO01.3
Recibir y
otorgar
traslados

PO02: Preparar condiciones para la gestión de los aprendizajes

PO02.1
Realizar la
programación
curricular

PO02.2
Programar el
tiempo para el
aprendizaje

PO02.3
Disponer
espacios para
el aprendizaje

PO03: Fortalecer el Desempeño Docente

PO03.1 Desarrollar
trabajo colegiado

PO03.2 Desarrollar
investigación e
innovación pedagógica

PO03.3 Realizar
acompañamiento
pedagógico

PO04: Gestionar los aprendizajes

PO04.1 Desarrollar
sesiones de
aprendizaje

PO04.2 Reforzar
los aprendizajes

PO04.3 Realizar
acompañamiento
integral al
estudiante

PO04.4 Evaluar
aprendizajes

PO04.5
Certificar
aprendizajes

PO05: Gestionar la Convivencia Escolar y la Participación

PO05.1 Promover
la convivencia
escolar

PO05.2 Prevenir y
resolver conflictos

PO05.3 Promover la
participación de la
comunidad educativa

PO05.4 Vincular la
IE con la familia

PS: Soporte al Funcionamiento de la IE

PS01: Administrar Recursos Humanos

PS01.1
Organizar la
jornada laboral

PS01.2 Monitorear
el desempeño y
rendimiento

PS01.3 Fortalecer
capacidades

PS01.4 Reportar
asistencia, licencias
y permisos

PS02: Conservar Infraestructura y Servicios Básicos

PS02.1 Realizar la
distribución,
mantenimiento y
limpieza permanente

PS02.2 Adoptar medidas
de seguridad, eco
eficiencia y manejo de
riesgo

PS03: Administrar los Bienes, Recursos y Materiales Educativos

PS03.1 Registrar,
almacenar y dar de baja

PS03.2 Distribuir y
preservar

PS04: Administrar Recursos Económicos

PS04.1 Programar y
ejecutar los gastos

Marco Teórico.

El programa de estrategias pedagógicas y didácticas contextualizadas se ha elaborado teniendo en cuenta el Marco de Referencia Común sobre Gestión Educativa Descentralizada, Territorio y Enfoque Territorial; el mismo que promueve la implementación del enfoque territorial y del enfoque por procesos.

Los Objetivo de la Propuesta, en forma General apunta a Elevar el nivel de logro de aprendizaje en el área curricular de Matemática a partir de la aplicación de estrategias contextualizadas; y de manera específica a:

Diseñar un programa de fortalecimiento de capacidades docentes en estrategias pedagógicas y didácticas contextualizadas para mejorar la enseñanza y aprendizaje en el área curricular de Matemática.

Motivar mediante diferentes métodos y estrategias, la participación activa del estudiante en el mejoramiento de sus competencias y capacidades matemáticas.

La formulación de la propuesta se consolida en la elaboración de los planes que integran el programa. Cada uno de ellos presenta en su organización una serie de actividades que respondieron al enfoque por procesos mediante el mapeo correspondiente.

La metodología que se promueve con los estudiantes, es una metodología activa y centrada en el enfoque de resolución de problemas desarrollado en un clima de sana convivencia que facilita la resolución de problemas retadores.

Dimensiones o fases de la estrategia didáctica y pedagógica

Las cinco dimensiones o fases llevadas a cabo en esta investigación y trabajadas en la resolución de problemas son: 1. Identificación del problema, 2. Organización de los saberes, 3. Búsqueda y elección de estrategias, 4. Aplicación de la estrategia y 5. Socialización de los resultados. La estrategia didáctica y pedagógica para el logro de aprendizaje, en el área de matemática a los estudiantes de la I.E, se desarrollará desde el abril a diciembre del 2017, comprendiendo 8 unidades didácticas en 56 sesiones de aprendizaje, con un total de 112 horas pedagógicas después de aprobarse la propuesta.

La validación de la propuesta, se sometió a juicio de expertos, mediante sus respectivas fichas de evaluación (anexos), criterio requerido para toda investigación.

Los propósitos a lograr se encuentran en las matrices propuestas por el Ministerio de Educación para los ciclos VI y VII. Allí se muestran de manera integrada el estándar de aprendizaje (mapas de progreso) así como los indicadores de desempeño de las capacidades para el desarrollo de las competencias en cada ciclo.

Esta propuesta tiene sostenibilidad porque es un compromiso de gestión escolar que en los últimos años el Ministerio de Educación propone, en todas las instituciones a nivel nacional; debe realizarse tres veces al año: al inicio, proceso y salida. Además se tiene un aplicativo que sistematiza el proceso en el cual se puede visualizar fortalezas y debilidades del personal monitoreado. Este proceso está inserto en el PAT y en Proyecto Educativo Institucional.

CONCLUSIONES

-Los estudiantes de las 2 Instituciones Educativas estatales del distrito de Ferreñafe, que fueron evaluados por la ECE 2015 y que conformaron la muestra de estudio, el 31,9 y 52,4%, se ubicaron en la categoría previo al inicio del nivel de desarrollo de competencias matemáticas, y solamente el 7,2% y 2,8% de los estudiantes alcanzaron el nivel satisfactorio.

-Al diseñar la propuesta, se tuvo que tener en cuenta las estrategias didácticas para interactuar, los procesos pedagógicos, las características de los estudiantes, estilos y ritmos de aprendizaje, así como también el sistema de evaluación por competencias.

-En la aplicación del programa propuesto para promover estrategias pedagógicas contextualizadas para la enseñanza – aprendizaje en el área curricular de Matemática se debe considerar un conjunto de actividades debidamente planificadas y sistematizadas, para ser desarrolladas a través de talleres, sesiones de aprendizaje y grupos de interaprendizaje, planes de mejora a través de programas de reforzamiento y nivelación que permitan mejorar el nivel de desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes como una necesidad en su autorrealización personal y social y en base a la resolución de problemas.

-En base a esta información y resultados obtenidos, podemos concluir que los estudiantes no están preparados para resolver problemas con contextos no familiares, justificar sus procedimientos de solución y reflexionar sobre sus resultados, están más orientados a resolver los problemas de forma algorítmica, usando métodos de forma mecánica, sin darle un sentido lógico a lo que están resolviendo.

-El Programa de estrategias pedagógicas constituye el instrumento pedagógico-didáctico que articula, a mediano y largo plazo, el conjunto de actuaciones del equipo docente, relacionadas con los perfiles del estudiante y las metas de aprendizaje que se pretenden lograr, por tanto debe estar en coherencia con los compromisos de gestión Institucional específicamente con el progreso anual de los aprendizajes y el objetivo estratégico del Proyecto Educativo Nacional: Maestros bien preparados para ejercer la docencia.

RECOMENDACIONES

-Sugiero que en la aplicación del programa se debe tener en cuenta la participación constante de los docentes a través de jornadas de capacitación y grupos de interaprendizaje.

-Como un principio de calidad, el Ministerio de Educación plantea que se debe establecer propuestas de estrategias didácticas para el desarrollo de las capacidades en todos sus niveles, por ello, las instituciones educativas deben diseñar, contextualizar y diversificar los contenidos curriculares de las áreas afines con estrategias pedagógicas que permitan mejorar los aprendizajes de los estudiantes.

-A los docentes, tomar conciencia y adoptar nuevas “aptitudes” y “actitudes” de cambio para enseñar a aprender a emprender y, por ende, nuevas concepciones de ser, pensar y actuar, esto implica cambios sustanciales en la conciencia de nuestros estudiantes.

-A las Direcciones de las Instituciones Educativas sugiero que deben gestionar ante las instituciones públicas y privadas la capacitación de sus docentes en programas que incluyan propuestas de programas con estrategias pedagógicas interdisciplinarias y que permitan mejorar el nivel de aprendizaje de los estudiantes.

-Ofrecer al estudiante a lo largo de todo el proceso educativo, en todo espacio y momento del contexto escolar, espacios de escucha y participación activa donde el estudiante manifiesta sus inquietudes, intereses y problemas que influyen en su rendimiento académico, su integración al grupo y a la sociedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baca A. & Sandoval B. (2013). “Aplicación de la Metodología de George Polya para el desarrollo de Capacidades de Resolución de Problemas del Área Lógico Matemática con alumnos del Cuarto Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 11010 “Mariano Melgar Valdivieso” UCV, Chiclayo.

Bishop, A. (1988). *Mathematical enculturation: A cultural perspective on mathematics education*. Dordrecht. Kluwer.

Domingo, M. (2009). “La construcción significativa del coneixement matemàtic a l'ESO des d' una perspectiva sociocultural”.

Donovan, Suzanne y otros (2000). *How people learn. Brain, Mind, Experience, and school*. Washington, D.C: National Academy of Sciences.

- Gaulin, C. (2001). Tendencias actuales en la resolución de problemas. Revista SIGMA, n° 19. Bilbao
- Hernández S, Fernández C, Baptista L (2006). Metodología de la investigación científica. (Cuarta edición) Ed. México DF. MacGraw-Hill Interamericana Editores.
- INEI (2013). Seguimiento a los factores que influyen en los Logros de Aprendizaje. Lima – Perú
- Ministerio de Educación del Perú. (2013) Modelo Escuelas Marca Perú. Rasgos y resultados que las definen y procesos requeridos para alcanzarlos. Documento de trabajo. Comisión Escuelas Marca Perú.
- Ministerio de Educación del Perú - Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. (2016). Resultados de la evaluación de estudiantes 2015. Lima: MINEDU.
- Ministerio de Educación del Perú. (2015). Rutas del aprendizaje Fascículo de Matemática ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? VI ciclo. Área curricular Matemática. Lima: MINEDU.
- Mora, M. (2002). Didáctica de las matemáticas. Caracas: Ediciones de la Universidad Central de Venezuela.
- Panhuizen, M. (2003) The didactical use of models in realistic mathematics education: an example from a longitudinal trajectory on percentage. Educ Stud Math.
- Rogoff y Lavé (1984). *Every day cognition: Its development in social context*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Robinson, V. (2008), The impact of leadership on school outcomes: An analysis of the differential effects of leadership types. Educational Administration Quarterly.