

PRINCIPIOS VIGOTSKIANOS DE INTEGRACIÓN DEL REPRESENTANTE
EN LA CONSOLIDACIÓN DE LA COMPETENCIA MATEMÁTICA
EN ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO

*Vigotskian principles of integration of the representative in the consolidation
of mathematical competence in fourth grade students*

José Gregorio Alonso Hernández

<https://orcid.org/0000-0003-4499-9824>

Facultad de Ciencias de la Educación.

Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela

alonsojg@gmail.com

Omaira Cecilia Fermín Nadal

<https://orcid.org/0000-0003-4518-0490>

Facultad de Ciencias de la Educación.

Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela

fermin.omaira@gmail.com

Resumen

Frente a la realidad que implica la formación integral del estudiante y la necesidad de consolidación de la competencia matemática en el subsistema de Educación Primaria, emerge la necesidad de proponer principios vigotskianos para la integración del representante en la consolidación de la competencia matemática en los estudiantes de cuarto grado pertenecientes al subsistema de Educación Primaria de la Escuela Básica "Ana Leonides Mercado", ubicada en el Sector San Francisco de Cúpira, final de la Avenida Principal, San Diego, estado Carabobo. Por ello, se desarrolló un estudio documental con el apoyo de un diseño de campo que aborda la visión de los docentes en relación con la integración de los representantes al proceso de formación integral de sus representados, específicamente en el área de matemática. Se consideró una muestra 22 sujetos. Los resultados del estudio permitieron establecer una relación estrecha entre los principios del enfoque de Vygotsky (1995) y el proceso de integración de los representantes a las actividades de consolidación de la competencia matemática dentro y fuera del aula.

Palabras clave: Integración, representantes, competencia, matemática, principios vigotskianos.

Abstract

Faced with the reality that involves the integral formation of the student and the need to consolidate mathematical competence in the subsystem of Primary Education, emerges the need to propose vigotskian principles for the integration of the representative in the consolidation of mathematical competence in the students of fourth grade belonging to the subsystem of Primary Education of the Basic School "Ana Leonides Mercado", located in the Sector San Francisco de Cúpira, end of the Main Avenue, San Diego, Carabobo state. Therefore, a documentary study was developed with the support of a field design that addresses the vision of teachers in relation to the integration of representatives to the process of comprehensive training of their constituents, specifically in the area of mathematics. A sample was considered 22 subjects. The results of the study allowed us to establish a close relationship between the principles of the approach of Vygotsky (1995) and the process of integration of the representatives to the consolidation activities of mathematical competence inside and outside the classroom.

Keywords: Integration, representatives, competence, mathematics, Vigotskian principles

Recepción: 13/04/2018

Enviado a evaluadores: 16/04/2018

Aceptación definitiva: 26/10/2018

Introducción

La familia constituye un núcleo esencial para la formación del niño en sus primeros años. Las experiencias que se promueven en la Educación Primaria enriquecen la visión del mundo de los estudiantes, quienes, a partir de la interacción y la práctica social establecen una relación de aprendizaje que parte del conocimiento de su entorno inmediato.

En este contexto, el Ministerio del Poder Popular para la Educación (2007) expone, en el documento sobre el Currículum del subsistema de Educación Primaria, lo siguiente:

La Educación Primaria debe garantizar la formación integral de los niños y niñas desde los seis (6) hasta los doce (12) años de edad con la finalidad de formar estudiantes reflexivos, activos, críticos e independientes (p.12).

El aprendiz en este subsistema, debe desarrollar y consolidar competencias básicas entre las que figura la competencia matemática que, según Tobón (2007), permite resolver problemas con base en el lenguaje y los procedimientos de la matemática. Entre los elementos centrales de esta competencia se encuentra la resolución de situaciones hipotéticas con base en la formulación matemática requerida por éstas y la interpretación de información traducida en lenguaje matemático.

El conocimiento de las operaciones básicas y la interpretación de problemas constituyen contenidos conceptuales frecuentemente utilizados por docentes para la promoción de los aprendizajes en el área. La responsabilidad de la consolidación de la competencia matemática, tradicionalmente se ha centrado en el docente integral; sin embargo, ¿Qué papel desempeñan los padres en este complejo proceso?

Contextualización de la situación

La integración familia-escuela constituye una necesidad que ha sido abordada desde diversas perspectivas. La concepción curricular otorga importancia capital a los padres y representantes en el proceso de formación de los estudiantes y muchos son los aportes de investigaciones que se han desarrollado sobre ese tema; sin embargo, en el plano ontológico, considerando la experiencia del docente, específicamente de Educación Primaria, el problema persiste ya que la mayor carga de responsabilidad en el proceso formativo del estudiante recae sobre la institución.

Al respecto, Pérez (2006), hace un análisis de los problemas persistentes en las instituciones educativas contemporáneas; en este contexto el investigador afirma que es necesario reforzar la integración con el medio social; otra necesidad es la integración del componente académico, el elemento productivo y la investigación como práctica cotidiana dentro del aula; la estrechez del perfil del estudiante y la falta de acompañamiento de los padres y representantes.

Específicamente en el área de matemática, el estudiante debe enfrentarse a situaciones cotidianas que deben ser contextualizadas y reforzadas en el hogar con la intervención de un adulto mediador del proceso de aprendizaje del niño o la niña, promotor de oportunidades para la interacción y el intercambio de experiencias fuera del aula con una persona significativa que no necesariamente es el docente de aula.

En el contexto específico de la Escuela Básica “Ana Leonides Mercado”, ubicada en el Sector Cúpira de San Diego, estado Carabobo, los representantes, de acuerdo con los registros de reuniones convocadas y las notas de campo de los docentes de aula en su proceso de evaluación,

evitan involucrarse con el proceso formativo de sus representados y su participación no es significativa en la escuela, ni para el estudiante.

En este sentido, se planteó el desarrollo de la presente investigación centrada en los principios del enfoque de Vygotsky (1995), para proponer estos postulados teóricos en favor de la integración del representante en la consolidación de la competencia matemática en los estudiantes de cuarto grado pertenecientes al subsistema de Educación Primaria de la Escuela Básica “Ana Leonides Mercado”.

Considerando los argumentos anteriormente expuestos, la investigación se valora como pertinente desde la perspectiva epistemológica porque se basa en los principios de un enfoque que considera al ser humano como el principal elemento de mediación para la consolidación de competencias y la promoción de los aprendizajes en el área.

Igualmente, el trabajo es importante desde una perspectiva social que da significación al ser humano y sus posibilidades de comunicación e interacción para la formación integral. La investigación se considera como novedosa en el contexto en el cual se desarrolló porque constituía una necesidad que los docentes permanentemente señalaban, de ahí deriva también su relevancia social y la pertinencia del presente estudio.

Objetivos de la investigación

Proponer principios vigotskianos para la integración del representante en la consolidación de la competencia matemática en los estudiantes de cuarto grado pertenecientes al subsistema de Educación Primaria de la Escuela Básica “Ana Leonides Mercado”, ubicada en San Diego, estado Carabobo.

Descripción del enfoque teórico

La apertura de un marco epistemológico debe contemplar un abanico de posibilidades materializadas en trabajos previamente realizados que ofrece una visión del abordaje investigativo del tema del que se trata. Es por ello que, para el desarrollo de este artículo fueron consideradas las siguientes investigaciones. En principio, es pertinente referir el trabajo propuesto por Ascanio (2011) quien considera la posibilidad de transformación real de la sociedad como un proceso que es entendido desde la escuela hacia el hogar, que concibe antropológicamente a la matemática como un determinante social.

El propósito de este trabajo estuvo centrado en aproximarse a una nueva concepción social de la matemática que obliga a una reconstrucción cultural del docente de esta área, específicamente desde las transiciones de su formación académica. La herramienta para este logro quedó definida por el constructo Holística Cultural, teóricamente un proceso que permite la reconstrucción culta del docente en matemática.

Esta investigación quedó enmarcada en el Paradigma Fenomenológico/Comprensivo/Interpretativo, con una metodología propia de la cultura etnográfica. Sus aportes se centran en una concepción del docente como un componente social capaz de articularse con otros sujetos que hacen vida en la escuela. De esta idea final emerge una relación entre el trabajo reseñado y el presente estudio.

Otro antecedente valorado como relevante para el presente estudio es el propuesto por Pérez (2011), cuyo propósito giró en torno al estudio de la racionalidad conceptual de la naturaleza de la lúdica como estrategia para el aprendizaje de las matemáticas en Educación Básica. El estudio se constituyó en una investigación cualitativa, desarrollada bajo el diseño de la

investigación acción participante. El contexto de la investigación se situó en la U.E. Antonio Guzmán Blanco de la ciudad de Valencia, estado Carabobo. Las técnicas se centraron en la observación participante y entrevistas semiestructuradas.

Además, se emplearon diarios de campo, que permitieron describir los resultados de la ejecución de las acciones para el cumplimiento de los objetivos. Los resultados hacen énfasis en la pertinencia institucional del diseño y ejecución de un plan evidenció la efectividad metodológica que buscó la inclusión de todos los actores educativos. En esto, tuvo mucho impacto el haber realizado los diagnósticos en diferentes escenarios: estudiantes, docentes e infraestructura. Se destaca el cumplimiento de la totalidad en la ejecución de las actividades previstas en el plan y una coincidencia de la percepción de todos los actores participantes en el éxito de las sesiones. La integración de los padres al proceso educativo del estudiante figura como una posibilidad que se sugiere implícitamente en el cierre de este trabajo. En esta posibilidad de integración se centra el principal aporte del trabajo reseñado a la presente investigación, ya que sobre la base de una visión mediadora, se propone este mismo tipo de relación integradora del adulto a las actividades de los niños y niñas.

En el mismo orden de ideas, Colmenares (2013) desarrolló un estudio enfocado en el actual ejercicio del docente como gerente se ha caracterizado por la enseñanza tradicional conllevando en muchos casos a que los procesos educativos se conviertan en simples procesos de transmisión de conocimientos que limitan en el estudiante la creatividad, la solución de problemas y la investigación. Su propósito se enfocó en diseñar un material didáctico basado en estrategias de aprendizaje significativo para la efectividad de la gestión del conocimiento en el área de matemática de Educación Primaria fundamentado en teorías como el aprendizaje

significativo de D. Ausubel, de la Motivación de A. Maslow y la teoría del Aprendizaje de L. Vygotsky.

La metodología se enmarcó en la modalidad Proyecto Factible, sustentada en un análisis descriptivo y el estudio de campo. La población objeto de estudio es de doce (12) gerentes de aula de la especialidad Educación Integral de la U.E. Fundación Educativa Maranatha y la muestra es censal. Para la recolección de la información se utilizó un cuestionario para diagnosticar los conocimientos que poseían los docentes y se determinó la confiabilidad a través del método de las mitades partidas arrojando alta confiabilidad con un índice de 0,837 y un cuestionario policotómico con tres (3) alternativas de respuesta, mismo que respondió a la validez de juicio de expertos.

La confiabilidad se determinó con el coeficiente Alfa de Cronbach arrojando un índice de 0,827 el cual indica muy alta confiabilidad. El análisis se realizó con estadística descriptiva para cada variable, a las que se les calculó las frecuencias absolutas y porcentuales, y a través de dicho análisis se pudo elaborar la propuesta del Material Didáctico para apoyo al docente y al representante de estudiantes de Educación Primaria en la enseñanza de la matemática desde el aula hasta el hogar. El vínculo entre el trabajo reseñado y el tema del presente artículo se centra en la necesidad de un cambio de paradigma que permita ver al docente como un mediador de los aprendizajes alejado de la visión tradicional de un expositor de clase.

La visión Vigotskiana

Uno de los aportes más significativos del investigador ruso Vygotsky (1995) se concentra en una visión histórico-cultural del desarrollo humano, producto del aprendizaje. Expone el investigador que los individuos experimentan dos niveles de desarrollo, uno que denomina como

real y otro al que categoriza como potencial. De la dinámica entre estos niveles emerge el constructo de zona de desarrollo próximo. Según Vygotsky (1995), la ZDP la distancia entre el nivel real de desarrollo, que representa actualmente un conjunto de saberes que permiten a un ser humano resolver un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado por la intervención de un sujeto que cumple funciones de mediador social; es decir, la zona de desarrollo próximo se logra con el apoyo de otros. En el caso de los estudiantes de educación primaria, puede darse con el apoyo del docente o de los padres.

En este contexto, puede afirmarse que cuando docente asume su papel de profesional especializado y activa sus saberes en el desarrollo de un proceso instruccional; fomenta la práctica de lo aprendido, ofreciendo el apoyo necesario para que el estudiante pueda lograr sus metas. Este proceso de ayuda y colaboración es denominado andamiaje. Muchos padres y representantes apoyan con andamiaje el desarrollo de sus hijos en casa con las bases que ofrecen la escuela y los docentes. La interacción social es la base para obtener el conocimiento, ya que está promoverá la colaboración y el trabajo grupal para estimular la adquisición de nuevos conocimientos. El conocimiento y la formación que logra el estudiante, sin duda, es el resultado de la interacción social. A esta interacción, en términos de Vygotsky (1995) se le concibe como mediación social. Estos niveles de comunicación se dan gracias a la presencia en la cultura y en la historia del individuo del lenguaje. Al respecto, es necesario considerar que, para Vygotsky (1995), existen dos tipos de funciones mentales: las inferiores y las superiores. Las funciones mentales inferiores son naturales y están determinadas por los genes y la herencia. Las funciones mentales superiores son aprendidas mediante la mediación o interacción social. Este tipo de funciones tienen que ver con la sociedad o la cultura que el individuo vive y el grupo al cual pertenece.

Recorrido metodológico

En el marco metodológico de un estudio cuantitativo, se aborda todo lo relacionado con el conjunto de pasos y acciones que se deben seguir para el logro de las metas establecidas. Primeramente, se delimitan el nivel, el tipo y el método de investigación; posteriormente, se explican las técnicas y los instrumentos para la recogida de datos y, para cerrar, se desarrolla una explicación que ilustra el procesamiento de los datos para el establecimiento de conclusiones. El paradigma de investigación incluye el modelo de pensamiento que se asume para el desarrollo de los pasos considerados en la investigación. En este caso, el paradigma asumido es el positivista, ya que la formalidad del trabajo exige criterios de rigurosidad científica para acercarse a la verdad y la objetividad de los procedimientos cuantitativos.

En cuanto al diseño de la investigación, éste se refiere al plan o estrategia que el investigador utiliza para ofrecer alternativas de solución a la problemática que se plantea. En este sentido, el diseño de la investigación es no experimental, de tipo transeccional. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2010), la investigación no experimental no exige la manipulación de variables; en lo que respecta a la tipología categorizada como transeccional permiten al investigador recolectar los datos en un solo momento. Por otra parte, el estudio está enmarcado bajo la modalidad de Proyecto Factible sustentado en una investigación de campo a nivel descriptivo. En cuanto al Proyecto Factible, el manual de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2010:21), lo define como:

La investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable, para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El proyecto debe tener apoyo en una

investigación de tipo documental, de campo o en un diseño que incluya ambas modalidades.

La investigación es de campo, ya que se analizan los problemas directamente en la realidad objeto de estudio. Se considera como unidad de análisis a todo el grupo de docentes que conforman el contexto del subsistema de preescolar en la Unidad Educativa Colegio Sagrado Corazón, un total de veintidós (22) docentes. Para obtener la información requerida para el estudio, fue necesario recolectar los datos, para este fin, se utilizaron tanto técnicas como instrumentos. Uno de los recursos que empleados para obtener la información para el estudio fue la encuesta, la cual según Sierra (1998:51), “consiste en la obtención de datos de interés sociológico mediante la interrogación a los miembros de un grupo social”. La técnica de la encuesta fue la base para el desarrollo del diagnóstico en el presente estudio. Las técnicas se materializan gracias a los instrumentos. Los instrumentos según Arias (1999), son los medios que el investigador utiliza para poder registrar y guardar la información en todas las instancias del proceso de investigación. Para desarrollar el trabajo de campo se diseñó un cuestionario de opinión que se aplicó a los docentes de la institución.

Toda medición o instrumento de recolección de los datos debe reunir dos requisitos esenciales: validez y confiabilidad. En este sentido, el cuestionario diseñado fue sometido a un proceso de validez de contenido.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), la validez es: “...el grado en que el instrumento realmente mide la variable que pretende medir”. Para determinar la validez del instrumento se recurrió al juicio de expertos. En tal sentido, se solicitó la colaboración de un (01) experto en redacción y estilo, uno (01) en metodología, uno (01) en contenido. Igualmente,

se ejecutó una prueba piloto. Una vez aplicado el instrumento, fue necesario abordar la información en forma cuantitativa.

Las técnicas de análisis y procesamiento de la información pueden definirse como la acción de clasificación, codificación, e interpretación de la información obtenida durante la recogida de datos, con el fin de establecer conclusiones específicas con relación a la problemática que se estudia (Hurtado y Toro, 2004:485).

Desde este punto de vista, puede señalarse que, una vez que obtenida la información mediante la aplicación de los instrumentos a la muestra del estudio, ésta se tabuló y procesó mediante la estadística descriptiva para obtener las frecuencias y porcentajes de respuestas.

De esta manera, la información obtenida fue clasificada, codificada y tabulada, para posteriormente fue vaciada en cuadros y gráficos estadísticos, empleando para ello, el análisis de frecuencia, que permitió conocer los valores estadísticos en función al número de frecuencias registradas, haciendo posible agrupar el número de respuestas y porcentajes emitidas por la muestra en cada uno de los estratos, a fin de obtener las sumatorias correspondientes y establecer las frecuencias absolutas.

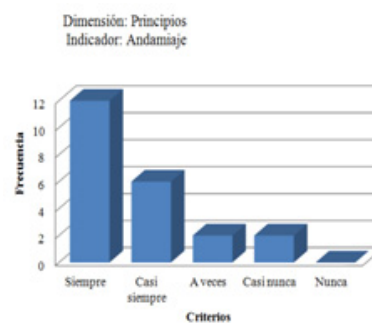
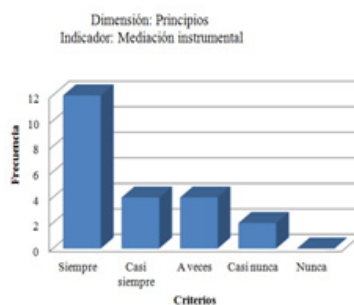
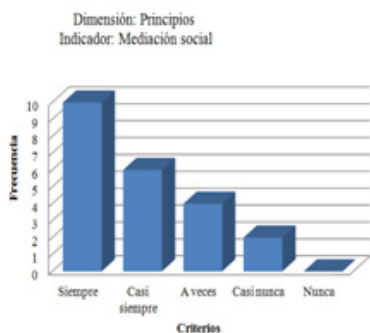
Resultados y discusión

Seguidamente, se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación del instrumento elaborado previamente considerando principalmente la dimensión definida como principios vigotskianos, representados en este caso por tres indicadores que fueron la mediación social, la mediación instrumental y el andamiaje. La visión de los docentes entrevistados da cuenta de la integración del representante en los procesos vinculados con la consolidación de la competencia matemática en los estudiantes de cuarto grado.

Tabla Nro 1 Dimensión: Principios vigotskianos

Indicador	Ítem	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
Mediación social	Se promueven procesos de mediación social, entendiéndose como tal el apoyo del adulto hacia el niño para consolidar la competencia matemática.	10 (45%)	6 (27%)	4 (18%)	2 (9%)	0 (0%)
Mediación instrumental	Se ofrecen en el hogar situaciones que requieran de mediación instrumental, entendiéndose como tal la disposición de recursos apoyados por un adulto para que el niño genere su propio conocimiento sobre la matemática.	12 (55%)	4 (18%)	4 (18%)	2 (9%)	0 (0%)
Andamiaje	En el contexto de la casa, el representante genera actividades de andamiaje que impulsen la conformación de un cuerpo de conocimientos previos para promover los aprendizajes relacionados con la matemática.	12 (55%)	6 (27%)	2 (9%)	2 (9%)	0 (0%)

Fuente: Alonso y Fermín (2018)



Gráficos 1, 2 y 3. Resultados para la Dimensión: Principios. Ítems 1, 2 y 3. Alonso y Fermín (2018).

Los primeros tres ítems de la dimensión principios vigotskianos, se vinculan con el enfoque histórico cultural de Vygotsky (1995), que incluye la mediación social, este proceso refleja la posibilidad que tiene el representante de apoyar a los niños y niñas en proceso de formación a partir de la intervención de ese recurso humano a través de la interacción; la mediación instrumental, que consiste en la posibilidad de consolidar un aprendizaje o una competencia con el apoyo de herramientas como la tecnología, los libros, los computadores y

otros recursos que el padre o la madre utiliza. Por último, el andamiaje constituye esa plataforma de conocimientos previos que los representantes pueden ofrecer a los estudiantes para que logren sus objetivos de aprendizaje, consoliden competencias y sean capaces de aplicar sus saberes al contexto social. Al abordar los resultados de los ítems vinculados con esta dimensión se observa que un 72% de la muestra manifiesta respuestas tendentes a favorecer situaciones de mediación social, mientras que un 28% expresa que a veces o casi nunca hace consciente el uso de estrategias de esta naturaleza. De acuerdo con la visión del docente, es necesario reforzar la participación del representante en relación con la consolidación de la competencia matemática en los estudiantes.

En lo que respecta a la mediación instrumental, se obtuvo que un 73% de los sujetos expone que siempre o casi siempre el padre o la madre utiliza experiencias que incluyen mediación instrumental, mientras que un 27% expone que a veces o casi nunca lo hace, lo que supone que una proporción significativa de representantes requiere formación en lo que respecta al enfoque histórico cultural de Vygotsky (1995) para que puedan apoyar a los estudiantes en el proceso de consolidación de los aprendizajes en el hogar.

Por último, un 72% de los sujetos que respondieron las encuestas afirman que siempre o casi siempre se observa la estructura de andamiaje en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, considerando experiencias previas y sentando las bases de futuros aprendizajes; en contraste, un 18% expone que a veces o casi nunca se hace.

Se infiere que la formación en principios y teorías de los aprendizajes puede constituir una base para configurar la propuesta que subyace en este trabajo de investigación. Sobre la base de la visión de los docentes, se estructuran las reflexiones de cierre del presente estudio. Se

observa que, aunque una mayoría significativa valora la intervención de los representantes, es necesario promover los principios centrados en el enfoque histórico cultural de Vygotsky (1995) para garantizar mayor eficiencia en el apoyo que el estudiante recibe en el hogar. Sobre estas premisas se estructuraron las siguientes reflexiones finales.

Conclusiones y recomendaciones

La concepción de la formación del estudiante en el Siglo XXI, se ha transformado radicalmente hacia una visión integradora centrada en el saber hacer dentro de un contexto social. Entran en juego en el complejo proceso de mediación los maestros, los padres y adultos significantes, presentes en el día a día del estudiante. La matemática impregna la vida del estudiante desde la escuela hasta la cotidianidad, realidad que pueden aprovechar los padres y representantes para integrarse activamente en este proceso interactivo de aprendizaje que implica vincularse, conversar, proponer, plantear conscientemente para que el estudiante sea capaz de abordar problemas vinculados con la competencia matemática aplicada a la vida diaria.

Los aportes de la visión de Tobón (2007) se concentran en la potencialidad del saber hacer, la necesidad de aplicar los principios matemáticos para la resolución de problemas que pudieran presentarse en la cotidianidad en el elemento central del enriquecimiento epistemológico que esta teoría aporta al ser del estudiante y al ser del representante integrado y comprometido con el desarrollo integral de los estudiantes. Saber calcular y saber para qué calcular, saber promover un pensamiento lógico y para qué utilizarlo implica la configuración de una conciencia que solamente puede darse a partir de la experiencia, esa experiencia mediadora de la que habla Vygotsky (1995), constructos orientados a la activación de la Zona de Desarrollo Próximo.

Es esta la visión trascendente del ente mediado a mediador social y multiplicador de saberes en el futuro. Allí radican los verdaderos aportes del presente estudio, para una propuesta de cambio, para una visión innovadora, funcional y pertinente en el contexto contemporáneo de la escuela y de la sociedad en general.

Referencias

- Arias, F. (1999). *El proyecto de investigación. Guía para su elaboración*. Caracas: Episteme.
- Ascanio, R. (2011). *Holística cultural. Constructo epistémico en la transición del ser al deber ser de los alumnos en formación en educación matemática*. Tesis Doctoral no publicada. Valencia: Universidad de Carabobo.
- Colmenares, Y. (2013). *Material didáctico basado en estrategias de aprendizaje significativo para la efectividad de la gestión del conocimiento en el área de matemática de Educación Primaria*. Trabajo de grado no publicado. Valencia: Universidad de Carabobo.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hurtado, I. y Toro, J. (2004). *Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambio*. Valencia, Estado Carabobo, Venezuela: Episteme Consultores Asociados.
- Ministerio del Poder Popular para la Educación. (2007). *Currículo del subsistema de Educación Primaria Bolivariana*. Caracas: Fundación Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia. Cenamec.
- Pérez, A. (2006). *Educación en el tercer milenio*. Caracas: Paulinas.

Alonzo, J. y Fermín, O.

Pérez, L. (2011). *Racionalidad conceptual de la naturaleza de la lúdica como estrategia para el aprendizaje de las matemáticas en Educación Básica*. Trabajo de grado no publicado.

Valencia: Universidad de Carabobo.

Sierra, R. (1988). *Técnicas de investigación Social. Teoría y Ejercicios*. Madrid: Paraninfo.

Tobón, S. (2007). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. UPEL. (2010). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. 4° edición.

Vygotsky, L. (1995; orig.1934). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: Paidós.

José Gregorio Alonso Hernández

Docente Ordinario con categoría de Agregado en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, adscrito al Departamento de Informática. Licenciado en Educación- Mención Matemática (2001). Magister en Educación Matemática-UC (2007). Venezuela.

Omaira Cecilia Fermín Nadal

Docente Ordinario con categoría de Titular en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, adscrita al Departamento de Ciencias Pedagógicas. Licenciada en Educación – Mención Matemática - UC (1997). Magister en Educación – Mención Desarrollo Curricular – UC (2001). Doctora en Innovaciones Educativas- UNEFA (2019)