

EL SERVICIO COMUNITARIO: UN ESPACIO PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA A NIÑOS EN SITUACIÓN DE RIESGO

Karina Hildemar Caballero de Martínez.
Universidad de Los Andes-Táchira.
khildemar@gmail.com.

Venezuela

Resumen. Esta investigación de naturaleza cualitativa, bajo el método de investigación acción refiere al servicio comunitario, como espacio para la enseñanza de la matemática a niños y adolescentes en situaciones de riesgo que viven en las casas hogares: Violetas y Ratonés y la Ciudad de los Muchachos, ubicadas en la ciudad de San Cristóbal, Estado Táchira, Venezuela. Busca promover el aprendizaje de la matemática, cuyo impacto pedagógico tienda a superar el fracaso escolar. Los hallazgos obtenidos mediante la entrevista, los diarios y las notas de campo, muestran cambios favorables en el aprendizaje de los sujetos de investigación, una vez aplicadas las acciones formativas. Se valora su impacto positivo en el aprendizaje significativo de los escolares, superando en buena medida el fracaso escolar de los educandos favorecidos con dichas actividades.

Palabras clave: servicio comunitario, enseñanza de la matemática

Abstract. This research of qualitative nature, under the method of action research it refers to community service, as a space for the teaching of mathematics to children and teenagers in situations of risk that live in the houses: Violet and Mice, the Childre's City, located in the city of San Cristóbal, Táchira State, Venezuela. It seeks to promote the learning of mathematics, whose pedagogical impact tends to overcome academic failure. The findings obtained through the interview, diaries and field notes, show favorable changes in the learning of the research subjects, once applied the training actions. Its positive impact on meaningful learning of school children are valued overcoming much school failure of students favoured with such activities.

Key words: communitary service, mathematics teaching

Introducción

La educación en el siglo XXI, demanda cambios profundos en sus modos de concebir al ser humano; que permitan verle como ser objeto de formación integral, con sólidos valores, actitudes, sentimientos, emociones y competencias, cuya suma, le permitan integrarse efectivamente a la sociedad. A tal efecto, se deben considerar los señalamientos de la UNESCO y UNICEF, relacionados con la atención a la infancia y adolescencia en aras de formar ciudadanos íntegros, productivos, creativos, afectuosos y comprometidos con el aprendizaje de la ciencia de manera significativa y cooperativa.

El servicio comunitario de los estudiantes de educación universitaria, se propone reforzar y potenciar la función social que la Universidad de Los Andes ha venido cumpliendo en su ámbito de acción mediante las actividades de extensión, docencia e investigación. En virtud de lo anterior, el servicio comunitario de la Universidad de Los Andes-Táchira, en respuesta a las necesidades sentidas de la población, va a las comunidades más humildes y mediante sus estudiantes de la Carrera de Educación, Mención Física y Matemática, brinda asesorías educativas con la finalidad de desarrollar la competencia matemática de quienes conviven en

casas hogares. Estas casas son lugares donde se da atención a niños y adolescentes, provenientes de hogares disfuncionales que pasan la mayor parte de su tiempo en las calles y viven en pobreza extrema, cuyas condiciones socioeconómicas y familiares los ponen en situaciones de riesgo y fracaso escolar.

La temática descrita, se enmarca en una experiencia investigativa que tiene por objetivo analizar el aprendizaje de la Matemática en niños y adolescentes en situaciones de riesgo. Asimismo, estudiar el impacto pedagógico del servicio comunitario sobre el fracaso escolar. Se trata de un estudio en desarrollo.

El servicio comunitario

El servicio comunitario se fundamenta en la idea de la integración social de los individuos a la comunidad, en aras de impactar favorablemente en el desarrollo humano, cuyas acciones promuevan la calidad de vida de los ciudadanos de manera sostenida y sustentable por vivirse en un mundo cada vez más conflictuado, con infinidad de problemas, carencias y necesidades, en el que es evidente la ausencia de valores sociales que demandan acciones contundentes que incidan en la formación para la vida y en sociedad desde los primeros años de vida. A tal efecto, urge educar en valores como la solidaridad, porque, la misma “puede ser más que un contenido a enseñar; las actividades solidarias desarrolladas por niños, adolescentes o jóvenes, si se planifican adecuadamente, pueden ser en sí mismas una fuente de aprendizajes de calidad” (Tapía, 2006, p.1). Se trata de un contenido axiológico que merece ser rescatado desde los contextos educativos en todas las escuelas primarias, donde los niños reciben sus primeras lecciones de modo intencional, lo cual es inherente al aprendizaje en servicio.

En atención a lo anterior, es importante conceptualizar el “aprendizaje-servicio” como aquella acción pedagógica pensada desde y para la comunidad, dado el especial valor que el mismo reviste en la actualidad, se desarrolla integrando al contexto histórico, la práctica de contenidos sociales, de modo que los individuos, mediante situaciones reales de su comunidad construyan sus conocimientos, afiancen valores, consoliden su identidad comunitaria, fortaleciendo sus habilidades y competencias inherentes a sus intereses, necesidades o perfil de formación profesional, garantes del aprendizaje significativo apoyados en la solidaridad, vocación de servicio en ayuda desinteresada y denodada de la comunidad. Dicha acción, puede realizarse en los escenarios educativos formales (convencionales) y los informales (no convencionales), lo importante de ello, es que incida favorablemente en la comunidad y en cada uno de sus miembros, de modo que sea el resultado de una acción compartida y vivida con entusiasmo.

El servicio comunitario, se conceptualiza como una actividad que los estudiantes de educación universitaria desarrollan en beneficio de las comunidades, con la finalidad de cooperar en el desarrollo del bienestar social (Ley del Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior, 2005, art. 4). Así pues, es una respuesta social apoyada en los saberes de la ciencia y tecnología de las universidades, que busca realimentar a las comunidades mediante la acción colaborativa y consciente de los estudiantes universitarios, de modo que el talento humano sea formado y pueda responder a las exigencias de la sociedad.

Es de hacer notar que legalmente, esta experiencia se fundamenta en el Reglamento del Servicio Comunitario del Estudiante de la Universidad de Los Andes y, de conformidad con el artículo cinco su cumplimiento “es un requisito obligatorio para la obtención del título universitario y tendrá una duración mínima de ciento veinte horas académicas, las cuales se deben cumplir en un lapso no menor de tres meses” (ULA, 2007, p.11). Como se observa en el aforismo, cada estudiante debe cumplir acciones de proyección a la comunidad en un periodo de tiempo no mayor a 90 días. Asimismo, en el artículo ocho del mismo reglamento, se mencionan los fines de dicha actividad:

- (1) Fomentar en el estudiante la solidaridad y el compromiso con la comunidad como norma ética y ciudadana.
- (2) Hacer un acto de reciprocidad con la sociedad, mediante la integración de la Universidad de Los Andes con la comunidad, para contribuir a su desarrollo
- (3) Enriquecer el proceso educativo de la Universidad de Los Andes por medio del aprendizaje-servicio, con la aplicación de los conocimientos adquiridos durante la Formación académica, artística, cultural y deportiva para coadyuvar a desarrollar el capital social del país
- (4) Contribuir a mejorar la calidad de vida de las comunidades beneficiarias del servicio comunitario
- (5) Contribuir a la formación de una conciencia colectiva de responsabilidad social en la comunidad universitaria
- (6) Ofrecer al estudiante la oportunidad de realizar actividades relacionadas con el ejercicio profesional, al aplicar los conocimientos y competencias adquiridos que contribuyan a la solución de problemas que confrontan las comunidades
- (7) Fortalecer en el estudiante, a través del aprendizaje-servicio, su condición como ciudadano donde el ser, saber, hacer y convivir se conjuguen en pro del desarrollo social. (ULA, 2007, p.11).

Por lo anterior, el servicio comunitario es una experiencia basada en un intercambio de saberes, vivencias y valores. De manera colaborativa, los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar su formación profesional para contribuir en la solución de necesidades reales del entorno social, de modo que consolide valores sociales. La comunidad le ofrecerá al futuro

docente sus experiencias vivenciales, en el desarrollo y fortalecimiento de valores como la solidaridad, la responsabilidad social, la igualdad, la cooperación, la participación ciudadana, la asistencia humanitaria y la alteridad. Al mismo tiempo, supone fortalecer desde el aprendizaje en servicio la formación integral de los estudiantes universitarios (prestadores de servicio) en las diversas áreas académicas del saber, cuya conjunción incidan integralmente en su perfil de formadores sociales comunitarios.

En lo concerniente a la mejora de la calidad de vida de las comunidades, destacan los aportes académicos y axiológicos, los primeros son sistematizado en actividades formativas prácticas en las que los prestadores de servicio, interactúan con los beneficiarios (niños y adolescentes de las casa hogares) quienes reciben orientaciones pedagógicas, destinadas a fortalecer sus conocimientos matemáticos, evitando así el fracaso escolar. El hecho de visitar a las comunidades, diagnosticar sus necesidades, desarrollar planes de acción concretas y enriquecerlas con los saberes consolidados durante la Carrera Universitaria, axiológicamente, suscita en los prestadores de servicio un elevado sentido de pertenencia y conciencia colectiva, lo cual favorece los valores de compañerismo, tolerancia, respeto, cooperación y, ayuda mutua.

Epistemológicamente, el servicio comunitario se apoya en la teoría de la acción comunicativa de Jünger Habermas, en la cual el hombre tiene capacidad emancipatoria y auto-reflexiva para comunicarse con los demás, evaluar situaciones y tomar decisiones en función de ello, lo cual se fortalece en la medida que se forma en los espacios formales o no, mediante la interacción comunicativa con sus semejantes, con los que interpreta el mundo que le rodea, siendo capaz de conjugar dialécticamente la teoría y la práctica, compartiendo así sus concepciones, puntos de vista, creencias y demás marcos conceptuales mediante el trabajo cooperativo actuando decididamente, en la resolución de problemas prácticos garantes de la construcción de una mejor sociedad. El servicio comunitario, tiene su explicación gnoseológica en la naturaleza sociocrítica de la educación, en la que Escuela, Universidad o cualquier otro centro educativo, debe ante todo ser un espacio abierto a la comunidad desde el que cada individuo, pueda promover el cambio y la transformación social.

El rol del profesor tutor del servicio comunitario, estriba en ser un orientador e investigador de la realidad social, que apoyado en la metodología de proyectos, con ayuda colaborativa de los estudiantes prestadores de servicio, hacen un diagnostico participativo de las necesidades de la comunidad, las analizan y jerarquizan según el orden de importancia y establecen de manera situacional, las acciones concretas del plan de acción, cuyo objetivo central es el mejoramiento del problema o necesidad detectado. En el caso particular, los estudiantes que prestan el servicio comunitario, planifican, desarrollan y evalúan actividades formativas de aprendizaje

significativo de los contenidos matemáticos, asumido este aprendizaje en los términos de Ausubel(1989) , pues vale acotar que en el escenario educativo venezolano, de acuerdo con los hallazgos de Gómez (2010); Guerrero (2005) y Pernía (2010), una de las asignaturas con mayor índice de aplazados y resultados poco favorables, en la que el rendimiento académico tiene a ser bajo, es la matemática.

En síntesis, el servicio comunitario de los estudiantes de la Carrera de Educación, Mención Física y Matemática, es una experiencia donde los profesores en formación ponen en práctica los saberes desarrollados durante su carrera para contribuir al bienestar social y personal de los niños en situación de riesgo y fracaso escolar. Para esto, desarrollan actividades de enseñanza que brindan oportunidades para la construcción de conocimientos matemáticos, acordes con las necesidades de formación de los estudiantes de la casa hogar. Se toman en cuenta los conocimientos previos de los adolescentes, relacionados con los conceptos y procedimientos matemáticos que sirven de base para el desarrollo de los temas y contenidos abordados durante la experiencia del servicio comunitario. Todo ello con la finalidad de mediar en el aprendizaje de la matemática y disminuir el fracaso escolar de los estudiantes. Para ello se propician oportunidades de aprendizaje de conceptos matemáticos que contribuyan al desarrollo del conocimiento matemático de los niños y adolescentes de la casa hogar.

La enseñanza de la matemática

La Matemática, es una disciplina científica formal también considerada por muchos matemáticos como deductiva, porque se encarga del estudio de los patrones en las estructuras de entes abstractos y en las relaciones existentes entre ellos. Es decir, a partir de notaciones básicas y mediante el razonamiento lógico, estudia de manera sistemática las relaciones cuantitativas entre los fenómenos de naturaleza abstracta tales como: números, figuras geométricas, símbolos, lo cual supone el desarrollo de procesos cognitivos, entendidos estos como los "... procesos mediante el cual se planifican las acciones que permiten superar los obstáculos que se interponen entre lo que se tiene y lo que se quiere lograr" (Ríos, 2004, p.45). Son procedimientos intersubjetivos de carácter intelectual, cuyo alcance reside en pensar con efectividad, resolver problemas de modo que se pueda atribuir sentidos y significados contextualizados de lo que se interpreta y comprende, entre los que destacan: la comparación, clasificación, definición, análisis, memorización, inferencia y seguimiento de instrucciones.

Desde el punto de vista didáctico-pedagógico, la enseñanza de la matemática demanda la presencia de un formador que desde su acción pedagógica, desarrolle acciones formativas que respondan a las necesidades educacionales de carácter conceptual, procedimental y actitudinal

de cada estudiante, de manera constructiva sobre el saber matemático representado fundamentalmente por hechos, constructos, lógica y principios matemáticos que tengan aplicación en el contexto socio-comunitario inmediato de cada individuo y realidad. Todo ello, denota especial importancia porque la enseñanza y el aprendizaje significativo de la matemática, constituye un saber determinante en la formación integral del individuo que requiere la sociedad del siglo XXI.

Asimismo, merece destacar que la enseñanza de la matemática en el contexto socio formativo de los estudiantes de la Carrera de Educación, Mención Física y Matemática, de la Universidad de Los Andes ULA “Dr. Pedro Rincón Gutiérrez”, en San Cristóbal Estado Táchira, reviste de gran importancia porque desde la experiencia del servicio comunitario, se da respuesta a las necesidades educativas de los niños en situación de riesgo de las casas hogares, Violetas y Ratonés y la Ciudad de los Muchachos, en estos escenarios de atención al niño y adolescente, los prestadores de servicio comunitario, a través de estrategias de enseñanza y aprendizaje innovadoras, buscan que los niños construyan de manera cooperativa, su propio conocimiento matemático y logren así, encontrar soluciones efectivas que respondan consciente y críticamente a las situaciones problemáticas que se les suelen presentar diariamente en su vida cotidiana.

Desde luego, la enseñanza de la Matemática en las casas hogares, Violetas y Ratonés y, La Ciudad de los Muchachos, se apoya en una didáctica activa, con carácter lúdico e innovador, en la que los prestadores de servicio, realizan actividades formativas estimulantes y amenas para los niños, en las que el juego, la interacción social, el trabajo grupal y colaborativo, se conjugan para situar a los educandos frente a situaciones reto, que tienen como propósito suscitar el interés y el aprendizaje significativo, en un clima pedagógico estimulante de modo que el conocimiento se construye a partir de acciones concretas de manipulación en las que los sentidos y significados, son el resultado de la resolución de problemas contextuales vividos cotidianamente, es decir, que aprenden haciendo y jugando. Con ello, se busca estimular el pensamiento creativo y autónomo de cada niño, distanciándolo de la metodología tradicional que predomina en la enseñanza de los contenidos matemáticos.

Niños en situación de riesgo

Se considera que un niño está en situación de riesgo cuando sus condiciones socioeconómicas no le son favorables y, por razones ajenas a su voluntad han quedado desprotegido de la atención de sus padres, no tienen un lugar fijo para descansar, como usualmente suele ser el hogar, ante lo que optan por refugiarse en las calles, incurriendo en la mendicidad, violencia, callejerización, narco dependencia. Generalmente, carecen de formación académica y afecto

familiar, por lo que enfrentan problemas psicológicos que inciden desfavorablemente en su desarrollo socioafectivo integral originándose la marginación, estos niños al encontrarse en la calle de manera errante, corren el peligro de ser abusados sexualmente, explotados por adultos, maltratados y menospreciados.

Metodología

El estudio se enmarca en el paradigma cualitativo, bajo un enfoque socio crítico mediante el método de investigación acción (Sandín, 2003). Los datos cualitativos, obtenidos mediante entrevistas, diarios y observaciones participante, aplicados a los adolescentes informantes clave y a sus profesores, prestadores de servicio comunitario, fueron analizados mediante el método inductivo de la comparación constante, categorizados y saturados (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Los profesores en formación son estudiantes en la ULA-Táchira, Venezuela, de la Carrera de Educación Mención Física y Matemática. La investigación se realiza en las casas de protección: Violetas y Ratones y la Ciudad de los Muchachos. Los sujetos de la investigación son adolescentes cursantes de primero, segundo y tercer año de educación media general, que habitan en las referidas casas hogar.

Los contextos de la investigación

En la ciudad de San Cristóbal, estado Táchira Venezuela, existen instituciones de carácter social que brindan en los establecimientos denominadas Casas Hogar, protección integral a los niños: comida, educación, habitación, atención médica, educación, deportes, y recreación, de modo que en las mañanas puedan cursar estudios formales en escuelas, liceos y en las tardes regresan a las casas donde reciben reforzamiento pedagógico y realizan actividades extra cátedra como manualidades, música, computación, entre otras. Los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Física y Matemática, actúan como prestadores de servicio comunitario en las casa hogar Violetas y Ratones, así como en La Ciudad de los Muchachos siendo las mismas instituciones gubernamentales, en las que se da atención a niños niñas y adolescentes con edades comprendidas entre 6 y 18 años de edad.

Diagnóstico de la situación

La exploración del problema fue realizada por los estudiantes de Educación Física y Matemática durante un mes a razón de 10 horas semanales, sumando 40 horas en la fase diagnóstica. De los hallazgos y resultados preliminares del estudio emergieron dos categorías: a) Deserción escolar motivado a la metodología tradicional para la enseñanza de la matemática. b) Aprendizaje memorístico y descontextualizado; en los niños, niñas y adolescentes se aprecia poco dominio de las competencias matemáticas motivado a la escasa aplicación de estrategias

para el aprendizaje de la matemática limitándose a memorizar procedimientos sin darle suficiente sentido y aplicación en su vida cotidiana.

Planificación, ejecución y evaluación

Motivado a los resultados del diagnóstico se procedió al diseño y ejecución de un plan de acción apoyado en estrategias de enseñanza innovadoras que buscaron contextualizar la enseñanza y el aprendizaje de la matemática para que los niños pudiesen darle aplicación efectiva en la vida cotidiana, el plan se realizó durante 3 meses de trabajo comunitario continuo sumando 130 horas en total.

En lo que respecta al impacto del servicio comunitario en las casas hogares objeto de estudio, la experiencia ha permitido que los niños, niñas y los adolescentes beneficiarios, se motiven y manifiesten abiertamente su entusiasmo hacia las actividades desarrolladas por los prestadores de servicio, resultando ser positivo desde el punto de vista afectivo. Pedagógicamente, los estudiantes de Educación de la ULA Táchira, han experimentado situaciones estimulantes en las que han confrontado sus saberes matemáticos adquiridos en la universidad, pudiendo enriquecer las comunidades con sus aportes científicos, académicos y disciplinares con elevado sentido de compromiso, vocación y pertenencia.

Se concluye, que el impacto social del servicio comunitario promueve el aprendizaje significativo de la matemática en niños, jóvenes y adolescentes en situaciones de riesgo, permitiendo superar de manera considerable el fracaso escolar de los estudiantes beneficiarios del servicio comunitario ofrecido por la Universidad de Los Andes. Este cometido, exige que se continúe fortaleciendo la formación de los futuros profesores de matemáticas en su rol de promotores sociales comunitarios.

Referencias bibliográficas

- Ausubel, D., Novak, J., y Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Gómez, M. (2010). *Los procesos cognitivos en la enseñanza de la matemática en la educación secundaria venezolana*. Tesis doctoral no publicada. Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL. Instituto Pedagógico Rural Gervasio Rubio IPRGR. Rubio. Estado Táchira. Venezuela. Mimeografiado.
- Guerrero, M. (2005). *Hacia una didáctica motivadora y constructiva en la enseñanza de la matemática*. Tesis doctoral no publicada. Instituto Universitario de Tecnología Agro Industrial IUT. San Cristóbal. Estado Táchira. Venezuela. Mimeografiado.
- Hernández, S; Fernández, C; y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México. D.F:

- Editorial McGraw Hill- Interamericana. S.A.
- República Bolivariana de Venezuela. (2005). *Ley del Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior*. Decreto publicado en la Gaceta Oficial N° 38.272 del 14 de septiembre de 2005.
- Pernía, D. (2010). La educación matemática. Investigaciones de educación superior de Venezuela. *Evaluación & Investigación*, 5 (1), 95-116.
- Ríos, P. (2004). *La aventura de aprender*. (4^{ta} ed.). Caracas. Venezuela: Cognitus
- Sandín, M. (2003). *Investigación cualitativa en Educación. Fundamentos y tradiciones*. España: McGraw Hill-Interamericana de España. S.A.
- Tapia, M. (2006). *Aprendizaje y servicio solidario en las instituciones educativas y las organizaciones juveniles*. Buenos Aires. Argentina: Ciudad Nueva.
- Universidad de Los Andes. (2007). *Reglamento del Servicio Comunitario del estudiante de la Universidad de Los Andes*. Mérida. Venezuela: Vicerrectorado Académico.