

LA ENSEÑANZA DEL JOVEN – ADULTO Y LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO COMUNITARIO UNIVERSITARIO

Gilberto Aranguren Peraza.
UPEL – UNESR – UE Magdalena Sofia Baralt. Venezuela.
gilberap@gmail.com

RESUMEN: Se describen experiencias realizadas por prestadores de servicio comunitario de la Escuela de Física y Biología de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela y de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto Pedagógico de Caracas, en concordancia con la cátedra de Ciencias Naturales de una Institución Educativa Privada de orientación religiosa, ubicada en la parroquia Coche; se desarrollaron los siguientes proyectos: (a) Diseño y elaboración de modelos físicos y escritos en el marco de la enseñanza de las ciencias mediante la estrategia del Aprendizaje Cooperativo; (b) El teatro como estrategia didáctica para la enseñanza de la ciencias; (c) La Escuela Ecológica y (d) El trabajo de campo como espacio para la enseñanza y el desarrollo de la recreación y la espiritualidad. La metodología de intervención ha sido la Investigación – Acción, de modo que todas las dificultades son superadas a través de nuevas intervenciones con propuestas diferentes a fin de mejorar las prácticas. Como resultados destacables se mencionan los siguientes: la disminución de la violencia, el mejoramiento de los niveles cognitivos y de socialización y la consolidación de cátedras de ciencias más dinámicas y de mayor impacto en el aprendizaje. Una conclusión de interés es que los enlaces logrados con instituciones universitarias contribuyen a la consolidación de espacios sociales creativos en la escuela, mejorando la calidad de la práctica educativa.

Palabras clave: Servicio comunitario. Enseñanza de adultos – jóvenes.

INTRODUCCIÓN

La prestación del Servicio Comunitario es una oportunidad para las escuelas. Con ello, se consolidan soluciones ante diversas problemáticas que afectan la evolución de las instituciones; tarea que se lleva a cabo mediante la aplicación de conocimientos de diversas índole: científicos, culturales, deportivos, técnicos y humanísticos, en respuesta a lo establecido en la Ley de Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior (2005), saberes que debieron ser adquiridos durante su proceso de formación en las Universidades. En este sentido, los proyectos llevados a cabo responden a una serie de

necesidades académicas y socioeducativa que aportan herramientas y condiciones para que en la escuela se produzcan cambios que valoricen los asuntos relacionados con la protección y mejoramiento del ambiente escolar, así como también el velar porque las relaciones humanas y sociales dadas en esta comunidad escolar, sean favorecidas por el respeto y la consideración al otro, todo ello con el objeto de reducir los índices de violencia que desestabilizan y colocan en riesgo los procesos y sistemas de escolarización y aprendizaje.

Las actividades de intervención, por parte de los prestadores de servicios, se realizaron con la participación de las Escuelas de Física y Biología de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela y la Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto Pedagógico de Caracas con la asistencia de diversos Departamentos de esta institución.

El trabajo se llevó a cabo en una escuela de modalidad de Educación de Jóvenes Adultos y Adultas, entendiendo que la enseñanza del adulto joven se ha convertido en estas dos últimas décadas, en un asunto de interés para las instituciones académicas que atienden al adulto, por ser estos un grupo etario susceptible a cambios profundos relacionados, no sólo con su evolución biológico sexual, sino porque los mismos se enfrentan a un sinnúmero de situaciones y condiciones que limitan su desarrollo cognitivo, social, cultural, religioso y político. Los jóvenes que llegan a las instituciones de adultos provienen, por lo general, de escuelas donde han experimentado el fracaso, por lo que emigran de ellas por representar, un obstáculo en la consolidación de sus metas. Demuestran experiencias académicas que revelan cómo les cuesta alcanzar niveles de análisis, que les facilite la comprensión de los procesos y sistemas donde se encuentran inmersos.

Los problemas de estos jóvenes han conducido a la búsqueda de alternativas pedagógicas que ayuden a mejorar la calidad de la práctica y conviertan la acción del aula de clases en una actividad más armónica y productiva, que responda a sus limitaciones y necesidades. Son diversas y complejas sus problemáticas, pero dos de ellas son significativas por su trascendencia, tanto en sus vidas como en sus dinámicas diarias en la escuela, ellas son la violencia y las limitaciones académicas.

En lo que respecta la violencia generalizada en las aulas de clases, se señala que la misma representa una forma de manifestación de la vida social de los estudiantes, revelándose sentimientos y lenguajes que indican las dimensiones de las cargas emotivas que viven y experimentan. Los adolescentes son muy susceptibles a cambios de patrones familiares y comunitarios, y esa sensibilidad los conduce a transformaciones drásticas de conductas. En todo acto de violencia escolar los estudiantes buscan romper con las normas establecidas, en muchas ocasiones lo hacen, no porque las mismas normas les afectan directamente, sino porque sienten necesidad de hacerse sentir dentro de los grupos. Duschatzky (1999) señala, en este sentido, que la violencia responde a situaciones de emergencia, y por tal motivo su relación con la norma es difícil, por lo que es necesario, por parte de los que mantienen el control y la disciplina, “abandonar el esquema normativo, con todas sus connotaciones morales y funcionalistas” (p. 53). En

este sentido, Johnson y Johnson (2004) sostienen que una forma de hacerle frente a la violencia en las aulas es mediante la cooperatividad y la valorización de los conflictos, para ello es necesario comprender el fenómeno a profundidad y establecer mecanismos que respondan a los intereses integrados de todos los actores sociales de la escuela.

Por otra parte, la práctica cotidiana en las aulas de clases revela que muchos son los estudiantes que demuestran un grave abandono cognitivo. Las dificultades para escribir y leer les conducen, fácilmente, a la incompreensión de los contenidos programados por las cátedras. A estos jóvenes se les imposibilita desarrollar habilidades mentales que les facilite razonar, interrelacionar e integrar los contenidos. Todo ello, debido a las innumerables deficiencias que traen de la Escuela Básica en su primera y segunda etapa, pero también a las condiciones socioeconómicas y culturales que viven y que les obstaculizan el alcance de objetivos académicos. Por lo general, las experiencias académicas de estos estudiantes se han convertido en un sinnúmero de frustraciones, ocasionando una serie de reacciones en la conducta tales como el desinterés, baja autoestima y una actitud condicionada al fracaso. Es por ello, que se formularon cuatro proyectos desde la cátedra de Ciencias Naturales, integrada por Biología, Física y Química, denominados de la siguiente manera: (a) Diseño y elaboración de modelos físicos y escritos en el marco de la enseñanza de las ciencias mediante la estrategia del Aprendizaje Cooperativo; (b) El teatro como estrategia didáctica para la enseñanza de las ciencias; (c) La Escuela Ecológica y (d) El trabajo de campo como espacio para la enseñanza y el desarrollo de la recreación y la espiritualidad. Dichos proyectos fueron presentados a dos universidades del país en el marco de la prestación del Servicio Comunitario.

La prestación del Servicio Comunitario, orientado a brindar apoyo a estas necesidades, se justifica dada que la escuela es una comunidad que requiere de la intervención y acompañamiento de diversas instituciones, sean éstas públicas o privadas, a objeto de fortalecer los procesos de aprendizajes y de enseñanza. Considerando lo anterior, se plantea la sistematización de las experiencias educativas desarrolladas en la escuela en el marco del Servicio Comunitario y con ello se pretende valorar el alcance de dicho servicio como un espacio social creativo para el desarrollo y fortalecimiento de las ciencias naturales en las escuelas de educación media.

1. MARCO REFERENCIAL

1.1 El Servicio Comunitario.

La prestación del Servicio Comunitario es una oportunidad para cualquier institución, mucho más para las escuelas. Con ello se pueden consolidar soluciones ante diversas problemáticas que afectan a la comunidad escolar, mediante la aplicación de conocimientos de diversas índole, sean estos científicos, culturales, deportivos, técnicos y humanísticos, en respuesta a lo establecido en la Ley de Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior (2005), saberes que debieron ser adquiridos durante el proceso de formación en las Universidades. Es una actividad obligatoria en las

Universidades, que puede convertirse en un medio práctico de expresión creativa, facilitadora del desarrollo cognitivo y emocional, tanto del prestador de servicio como de las instituciones que reciben la prestación y se lleva a cabo en una comunidad que demuestre, en su cotidianidad, la necesidad del servicio. Según la Ley que lo establece, el estudiante debe tener más del 50% de los créditos aprobados. Este parámetro busca que la aplicación de los conocimientos, tanto científicos como técnicos, sea de calidad y respondan realmente a las necesidades. Las comunidades, sean éstas institucionalizadas o no, requieren de los proyectos universitarios, dado que con ello puede alcanzar el bienestar y desarrollo de programas y proyectos en cooperación con instituciones reconocidas.

1.2 La educación de jóvenes adultos y adultas.

La modalidad de Educación de Adultos ha resultado ser una alternativa para aquellos que se le ha hecho difícil continuar con el sistema regular. Las situaciones económicas, políticas y sociales experimentadas en estas tres últimas décadas, han generado un fenómeno de mucho interés relacionado con la caracterización de la población que ingresa a estas instituciones que reciben a la población adulta. A partir del año 2009, con la promulgación de la Ley Orgánica de Educación, esta modalidad pasó a llamarse “Educación de Jóvenes, Adultos y Adultas” (Artículo, 26), refiriéndose a la determinación de “jóvenes” a aquellas personas mayores de quince años, que por cualquier índole, han decidido continuar sus estudios pero en una situación diferente. Esta nueva condición de la Educación de Adultos no diferencia los conceptos de jóvenes y adolescentes, por lo que esta modalidad enfrenta un reto de envergadura: formar adolescentes para que asuman, de manera responsable, su educación y formación permanente, en el marco de la Educación de Adultos, tal como lo establece el Artículo 38 de la Ley Orgánica de Educación (2009).

Para García y Chanduví (2010), los adolescentes han llegado a “convertirse en un grupo etario completamente distinto a los infantes y a los adultos” (p. 25); esta condición, aunado a los procesos y principios de la Educación del Adulto, hacen de su formación y preparación una propuesta educativa diferente que busca comprender y romper con los preceptos, prejuicios y limitaciones humanas, que han impedido que estos grupos continúen sus estudios en la modalidad regular. Es necesario diferenciar, en el contexto de la educación del adulto, a los actores que en ella participan: los adolescentes, los jóvenes, el adulto y el adulto mayor. Las diferencias entre ellos son significativas, por lo que los proyectos educativos orientados a cada una de estas personas deben responder a las necesidades particulares de cada una de ellas.

Los adolescentes constituyen un amplio sector humano con características propias, determinadas por el tránsito que experimentan hacia la madurez sexual e independencia económica. Esto hace pensar que los proyectos de formación y preparación a este grupo debe responder a una educación para toda la vida (Delors, 1996), sostenida en los cambios vertiginosos que se dan en el marco de una sociedad digitalizada (Castells,

2003), siendo imprescindible desarrollar procesos metacognitivos con base al aprender a conocer, a hacer, a ser y a vivir juntos (Rivero, 2010).

La modalidad de la educación de adultos orientada a la formación y preparación de adolescentes experimenta un proceso continuo del sistema regular de la educación. En él, se adapta el currículo, horarios y estructuras, adecuándolas a esta población, debido a la urgencia de respuestas que se requieren por la deserción, decepción y rechazo, de este grupo de estudiantes a los sistemas formales de educación. Estas escuelas se han convertido en instituciones con características similares a las instituciones de educación formal, creándose con ello lo que podría decirse un híbrido educativo, donde se conducen procesos y prácticas sostenidas en valores y principios del adulto en ambientes donde predominan adolescentes que experimentan la transición entre la niñez y la juventud. En este sentido, la modalidad de la Educación de Jóvenes Adultos y Adultas requiere de propuestas educativas que respondan a nuevas y antiguas necesidades de la persona, manteniendo la noción de una educación para toda la vida.

2. PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN

La metodología utilizada durante el desarrollo de estos procesos fue el de la Investigación – Acción. Mediante este método los sistemas han podido ser mejorados en el tiempo, con el fin de producir los efectos de cambio en la escuela. En este sentido, la Investigación – Acción desarrollada durante los procesos fue la sistematizadora (Aranguren Peraza, 2007), ya que mediante este diseño de intervención se facilitaba la acción organizadora y clasificadora de los eventos. El sistema diseñado involucra cuatro fases: la exploración, la planificación, la experimentación y la sistematización del proceso. Con la exploración se valoró la situación de violencia y de abandono cognitivo que experimentan los estudiantes. Siendo clave para su comprensión, la deserción escolar y el hecho de que la mayoría de estos jóvenes han tenido experiencias de fracaso escolar que los limita y los coloca en desventaja con otros tipos de estudiantes. Mediante la planificación de las experiencias, se consideraron las posibilidades de inclusión de los prestadores de servicio de la Escuela de Física de la UCV, como una alternativa de ayuda, en el marco de la experiencia del Aprendizaje Cooperativo. Las experiencias iniciales condujeron a resultados exitosos que obligaron a ampliar el proyecto, es por ello, que se revisó la oportunidad de la Escuela de Biología de la misma casa de estudio, y de los prestadores de servicio del Pedagógico de Caracas. En lo que respecta a la sistematización de los procesos, el mismo se ha venido realizando paulatinamente; para ello se presentaron dos trabajos sistematizadores Aranguren Peraza, Jorge, Valera, Hoenicka, y Panitz, (2011) y Aranguren Peraza (2012), los mismos orientados a precisar las experiencias llevadas a cabo con el Aprendizaje Cooperativo en el área de ciencias naturales.

Mediante la Investigación – Acción se pudo evaluar el impacto de las propuestas en la escuela y el alcance de las mismas, en algunas áreas de interés. Las evaluaciones han permitido hacer cambios de cada una de las propuestas y modificar los procedimientos y requisitos para llevar a cabo cada uno de los proyectos.

Con relación al proyecto titulado: Diseño y elaboración de modelos y materiales escritos orientados a adultos jóvenes, en el marco de la enseñanza de la Física mediante la estrategia de Aprendizaje Cooperativo, se hizo una evaluación de impacto, mediante una estrategia metodológica cualitativa, donde se establecieron una serie de categorías de análisis que orientaron el análisis del alcance del proyecto. Y con relación al proyecto Trabajo de Campo se midió, durante cuatro años consecutivos, el impacto de la estrategia en las calificaciones, para ello se realizaron pre y post pruebas con los contenidos desarrollados durante las actividades al aire libre.

2.1. Población

El conjunto de estos proyectos se realizaron en una escuela ubicada al suroeste de la ciudad de Caracas precisamente en la parroquia de Coche; entre las características más resaltantes de los estudiantes que asisten a dicha escuela se menciona el hecho de que los grupos pertenecen a la Educación Básica en la modalidad de Educación de Jóvenes Adultos y Adultas, siendo categorizados como Adultos – Jóvenes, siendo sus edades comprendidas entre los 15 y 18 años, respectivamente; es significativo que la mayoría de estos estudiantes pertenecieron al sistema escolar regular y desertaron del mismo por razones de índole cognitivo, motivacional, económico, familiar, social y de conducta. Por lo general, conviven en espacios donde se evidencia situaciones de violencia y agresión y en su mayoría se encuentran en situaciones de riesgos, ya sea por su cercanía a las drogas, a las pandillas o por vivir en ambientes donde estas condiciones representan parte de la cotidianidad. Estos jóvenes provienen de escuelas donde la estimulación al desarrollo de las habilidades cognitivas y sociales ha sido nula o muy poca, generándose estudiantes con mucho temor a enfrentarse a desafíos mentales, a discutir y participar en actividades donde se evidencien sus capacidades y los serios problemas que poseen para expresar cualquier actividad de comprensión (Perkins, 1999).

Por otra parte, los jóvenes estudiantes prestadores del servicio comunitario, provienen de dos instituciones de reconocida trayectoria educativa: La Universidad Central de Venezuela (UCV) y la Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto Pedagógico de Caracas (UPEL – IPC). Todos ellos cursantes de los últimos años de su carrera. Por lo general, con mucha disposición al trabajo en equipo y el aprender de las actividades que se realizan. El número de estudiantes prestadores de servicio comunitario participantes de los proyectos se resumen en la Tabla 1, donde se muestran los años en que los servicios fueron prestados en la escuela y el número de estudiantes directamente beneficiados de Educación Básica en su Tercera Etapa, durante el período 2008 – 2015, y en la Tabla 2 se puede distinguir el número de prestadores de servicio comunitario por Universidad, siendo la UCV la que aportó mayor número de estudiantes.

Tabla 1. Prestadores de Servicio y Estudiantes participantes de los proyectos

Año	N° de Prestadores de Servicio Comunitario de la Escuela de Física (UCV)	N° de Prestadores de Servicio Comunitario de la Escuela Biología (UCV)	N° de Prestadores de Servicio Comunitario de la UPEL - IPC	Matrícula de Educación Básica	N° de Estudiantes Directamente Beneficiados	% de Estudiantes Beneficiados
2008 - 2009	1			349	166	47,56
2009 - 2010	3			246	70	28,46
2010 - 2011	3		15	287	150	52,26
2011 - 2012	2	4	2	261	200	76,63
2012 - 2013	5	1	1	236	125	52,97
2013 - 2014	6	1		248	68	27,42
2014 - 2015	7			230	57	24,78
Totales	27	6	18	1857	836	

Tabla 2 Prestadores de Servicio Comunitario por Universidades

	N° de Prestadores de Servicio Comunitario	% de Prestadores de Servicio Comunitario	N° de Prestadores de Servicio Comunitario por Universidad	% de Prestadores de Servicio Comunitario por Universidad
Prestadores de Servicio Comunitario de la Escuela de Física (UCV)	27	52,94%	33	64,71%
Prestadores de Servicio Comunitario de la Escuela Biología (UCV)	6	11,76%		
Prestadores de Servicio Comunitario de la UPEL - IPC	18	35,29%	18	35,29%
Total	51	100%	51	100

2.2. Descripción de los proyectos

Antes de la realización de cualquier actividad, los prestadores de servicio elaboran un diagnóstico de la situación institucional. Para ello, asisten a la institución para conocer a sus miembros, así como a los grupos a los cuales dirigirán sus esfuerzos. Este reconocimiento se lleva a cabo mediante una actividad planificada con el docente que hace las veces de tutor comunitario, la misma consiste en participar en los grupos en calidad de observador participante, tal como lo señalan Taylor y Bogdan, (1987), que mediante un acertado *rapport*, puedan acercarse a los miembros de la escuela en forma nutricia y sin alimentar temores y tensiones de parte y parte. El tutor comunitario orienta el trabajo tanto de recolección de datos como su análisis y discusión, para ello solicita un informe, donde el prestador de servicio desarrolla una serie de interpretaciones de los asuntos observados, siguiendo un esquema sencillo y estableciendo parámetros de análisis a partir de variables previamente establecidas (Pérez Serrano, 1998; Croll, 1995).

Se plantearon cuatro proyectos de intervención escolar entre las instituciones superiores y la escuela: (a) La escuela ecológica, una mirada a la construcción de espacios sociales creativos en la escuela; (b) Diseño y elaboración de modelos y materiales escritos orientados a adultos jóvenes, en el marco de la enseñanza de la Física mediante la estrategia de Aprendizaje Cooperativo; (c) El teatro como estrategia didáctica para la enseñanza de las ciencias y (d) El trabajo de campo como espacio para la enseñanza y el desarrollo de la recreación y la espiritualidad.

2.2.1. Proyecto: La Escuela Ecológica: Una mirada a la construcción de espacios sociales creativos en la escuela.

Esta idea busca hacer de la escuela una institución inteligente que responda a problemas de índole social, cultural y ecológica que afectan a la comunidad escolar. Su realización está sujeta al planteamiento de soluciones que conduzcan a desarrollar espacios, ya sean humanos, ambientales y escolares, armónicos que movilicen las relaciones hacia construcciones de mayor madurez y sensibilidad. También busca fortalecer las condiciones cognitivas de los estudiantes y sus capacidades comprensivas, a fin de mejorar los niveles de rendimiento escolar. Por otra parte, es necesaria la disminución de los índices de violencia en la escuela, por lo que estas actividades motivan a la comunidad en general, a participar en el desarrollo axiológico y promoción de la convivencia, el respeto y la fraternidad, así como la conservación de los espacios recreativos. Mediante este proyecto se busca mejorar la calidad de la lectura y la escritura, mediante el uso de textos relacionados con la conservación y mantenimiento del ambiente y de las relaciones; consolidar espacios de reflexión, entretenimiento y aprendizaje, donde participen, de manera integral y creativa todos los actores de la escuela, así como otros miembros de la comunidad escolar que contribuyan en el mejoramiento de las relaciones humanas y el desarrollo espiritual de los estudiantes de la escuela.

Entre las actividades realizadas en el desarrollo de este proyecto se señalan las siguientes: (a) mantenimiento de las áreas verdes de la institución a través de actividades limpieza y recolección de desechos sólidos; (b) construcción de jardineras con materiales de reciclaje; (c) Foros y charlas acerca de las relaciones dadas entre pares y estos con el ambiente, haciendo énfasis en las relaciones de parejas, el respeto a la persona, a la diversidad y a las limitaciones humanas para la consecución de metas académicas; (d) Talleres de literatura haciendo énfasis en la poesía y los cuentos relacionados con el ambiente o temas afines a las ciencias naturales.

2.2.2. Proyecto: Diseño y elaboración de modelos y materiales escritos orientados a adultos jóvenes, en el marco de la enseñanza de la Física mediante la estrategia de Aprendizaje Cooperativo.

La cátedra de Física desarrolla las estrategias del Aprendizaje Cooperativo, las cuales fueron propuestas por Slavin (1999) y Johnson y Johnson (1999), basada en la interacción grupal y en la búsqueda de la disminución de las tensiones humanas dadas en las relaciones. Ahora bien, estas estrategias requieren de materiales y modelos que

ayuden a los alumnos (adultos jóvenes) a comprender los contenidos inherentes a esta área del conocimiento. Para esto, el servicio comunitario presta su conocimiento para el diseño de materiales escritos y de modelos que faciliten la enseñanza de esta ciencia durante el desarrollo de la aplicación de las estrategias de Aprendizaje Cooperativo.

Los prestadores de servicio elaboran modelos y materiales escritos para desarrollar en el aula los procesos dados en torno al aprendizaje cooperativo. De esta manera, contribuyen con el docente en perfeccionar el sistema de aprendizaje. Slavin (1995) invita a los educadores a preparar ellos mismos sus materiales, aunque no descarta la posibilidad de hacer uso de recursos adaptados de libros, periódicos, textos electrónicos, siempre y cuando los mismos sean suficientes para que todos los miembros de los equipos tengan una responsabilidad en cuanto a los contenidos a estudiar. Entre las características del material escrito se señalan las siguientes:

a. Son elaborados de manera que todos los miembros de los equipos tengan responsabilidades concretas tanto en el desarrollo de las actividades de comprensión como el alcance de los contenidos;

b. Consta de partes iguales para cada miembro de los equipos, es por ello que se propuso desde el principio elaborar una hoja por persona con un contenido relacionado acerca del tema general, también hay que considerar que cada equipo estaría conformado por cinco miembros como máximo, por lo que el prestador de servicio tendría que construir un material con cinco partes;

c. Los contenidos pueden repetirse en temas diferentes, eso ayuda a la consolidación de sistemas de inferencias a nivel personal y grupal;

d. Cada material está constituido por dos partes: la primera, un texto escrito, descriptivo y explicativo del tema desglosado en cinco partes con contenidos vinculantes, la segunda parte consiste en que cada hoja debe contener una serie de ejercicios que le permitan al estudiante demostrar sus capacidades comprensivas.

Con la elaboración de los materiales escritos dirigidos al desarrollo del aprendizaje cooperativo, el docente orienta los procesos y los conocimientos a situaciones específicas, se facilita la diversidad de contenidos, construcción y creatividad en el aula y se desarrollan hábitos mentales mediante el uso de las actividades comprensivas (Perkins, 1999).

En lo que respecta la construcción de los materiales didácticos, los prestadores de servicio arman un juego representativo de cada modelo por cada equipo, sabiendo que lo máximo para cada grupo es de cinco miembros. Entre las características de los modelos se señalan las siguientes: (a) son sencillos y de fácil manipulación; b) son elaborados con materiales de desechos, de manera que los estudiantes puedan descubrir lo fácil de su construcción. Con ello, se busca que los alumnos repitan los modelos por imitación; (c) cada juego es “bien presentado”, ya sea en una caja o bolsa, según sea el caso, con su respectiva guía de instrucciones.

2.2.3. Proyecto: El teatro como estrategia didáctica para la enseñanza de las ciencias.

La idea de hacer uso del teatro como un medio para la enseñanza en cualquier área, no es nada nuevo. El teatro, como forma de expresión y de comunicación humana, ha sido utilizado durante muchos siglos para transmitir ideas sociales, ya sea como forma de crítica y protesta o el intentar parodiar aspectos relevantes dados en la vida pública. Desarrollar esta estrategia en el área de las ciencias busca, básicamente, hacer que los contenidos de la asignatura tengan un poder significativo en lo que se refiere la vida cotidiana de los educandos. Dicho de otro modo, se pretende que la estrategia influya en el aprendizaje significativo de los alumnos, de manera que todas las áreas de las ciencias puedan ser percibidas como un ente intrínseco de la vida de los seres humanos.

En este sentido, la propuesta se sostiene en la necesidad de despertar en los jóvenes su capacidad creativa, y a partir de ello comprender los principios que rigen los fenómenos, así como la vida y obra de científicos relevantes. El servicio comunitario está enmarcado en el diseño del taller de teatro con contenidos de ciencias, organización de la comunidad estudiantil disponible para la actividad y la presentación de al menos dos (2) obras por año escolar. El proyecto tiene como objetivo el generar un espacio creativo y recreativo, mediante la puesta en práctica de un taller de teatro orientado a adultos jóvenes de la Escuela Básica, que respondan a los programas curriculares y a la enseñanza de las Ciencias Naturales.

2.2.4. Proyecto: El trabajo de campo como espacio para la enseñanza y el desarrollo de la recreación y la espiritualidad.

El proyecto consiste en la creación de un espacio natural para aprender y desarrollar la enseñanza con una perspectiva práctica, considerando el Parque Nacional Waraira Repano (El Ávila) como escenario para llevar a cabo las actividades académicas. Este trabajo se ha realizado mediante la presencia de los prestadores de servicio de la Escuela de Biología de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela, en el marco del proyecto macro Enseñanza de la Ciencias auspiciado por la Facultad.

El trabajo de campo se realiza en los Bosques Nublados del Parque Nacional, y consiste en crear estaciones de trabajo donde los estudiantes hacen mediciones de variables atmosféricas tales como temperatura ambiental, humedad relativa del aire, velocidad del viento; variables de biodiversidad y las diferencias de los estratos, descripción de los suelos y estudio organolépticos de los mismos, descripción del ambiente, reconocimiento y diferenciación de los biomas, entre otros aspectos de interés en concordancia con la recreación, el compartir y el desarrollo espiritual que pueda darse en el encuentro de la persona con la naturaleza.

El objetivo es que los estudiantes desarrollen habilidades para el reconocimiento de las diferentes variables que definen los biomas y biotopos presentes en el Parque Nacional, y crear condiciones que faciliten la consolidación del encuentro fraterno entre los grupos a objeto de fortalecer su autoestima y desarrollo mental y espiritual.

3. LOGROS Y RESULTADOS

3.1 Logros en el marco del proyecto La Escuela Ecológica

Entre los logros se señalan los siguientes: (a) la participación de los estudiantes en actividades recreativas y de conservación en la escuela de tipo reciclaje y mantenimiento; (b) creación de jardineras ecológicas con materiales de desechos; (c) disminución de los índices de violencia; (d) desarrollo de esquemas y alternativas de relaciones que facilitan la comprensión entre los estudiantes y entre estos y los demás miembros de la escuela; (e) creación de espacios creativos relacionados con la literatura, el arte, la escritura, entre otras disciplinas; (d) la consolidación de estrategias de integración entre las áreas de ciencias y otras disciplinas del conocimiento.

3.2 Logros en el marco del proyecto Teatro Didáctico

Entre los logros y alcances de esta actividad se puede mencionar las siguientes: (a) el aumento de la asistencia a las actividades preparatorias y ejecución del proceso; (b) los estudiantes logran comprender los conceptos fundamentales. Para ello se desarrollaron pruebas orales antes y durante la presentación de las obras; (c) se favorecen las relaciones interpersonales e intergrupales, mostrándose mayor respeto y compañerismo entre los estudiantes; (d) la participación activa de todos los miembros de la comunidad escolar incluyéndose los representantes de los estudiantes; (e) Las obras de teatro ayudan a que los estudiantes se expresen libremente y con mayor fluidez. *“Fueron mejorando la capacidad de expresar sensaciones, sentimientos e ideas, así como desarrollaron el sentido estético del movimiento, aspectos todos muy importantes para la presentación de una obra teatral.”* (Apreciación de uno de los Prestadores de Servicios).

3.3 Logros en el marco del proyecto diseño y elaboración de modelos y materiales escritos orientados a adultos jóvenes para la enseñanza de la física mediante la estrategia de aprendizaje cooperativo

Entre los logros significativos del proceso se señalan los siguientes: (a) la construcción de los materiales y modelos con una diversidad de contenidos que responden a las propuestas curriculares en los planes de estudios, esto ha permitido que los estudiantes despierten el interés en los contenidos buscando fuentes que les ayuden a ampliar los saberes; (b) la estrategia se ha ampliado en lo que corresponde la presentación de los materiales didácticos, siendo el trabajo audiovisual (video y audio) una manera para llevar a cabo el desarrollo de las actividades; (c) el trabajo, desestructura los mitos existentes en torno a las asignaturas de Ciencias Naturales, haciendo de ellas un espacio para el crecimiento y desarrollo del conocimiento; (d) facilita la toma de conciencia cívica, ecológica y respetuosa con el ambiente y con los demás; (e) facilita el logro de los objetivos propuestos por la cátedra en concordancia con las mejoras de las condiciones académicas y pedagógicas; (f) contribuye con el fortalecimiento de los valores sociales de cooperatividad, ayuda mutua y formación de liderazgos distribuido; (g) logra involucrar a varios actores visibles e invisibles de la

comunidad escolar y familiar y (h) el entusiasmo que se percibe en la mayoría de los prestadores del servicio comunitario.

Entre los logros significativos de este proyecto se señalan los materiales y modelos contruidos en la cátedra de física que son utilizados para la enseñanza de la asignatura y para la aplicación del aprendizaje cooperativo (Ver Cuadro 2), siendo un ejemplo de ello doce (12) artefactos de trabajo en el laboratorio de física, con sus respectivos materiales escritos, elaborados durante tres semestres académicos.

Cuadro 1. Descripción de los modelos y materiales elaborados por los Prestadores de Servicio durante el ejercicio de su Servicio Comunitario durante tres semestres académicos en la “Unidad Educativa”.

Modelos y materiales escritos	Breve descripción de los materiales
El Cohete	Consiste en la realización de un cohete haciendo uso de materiales tales como una botella de plástico de 2 litros (como las de refrescos), una bomba de inflar ruedas de bicicletas, un tapón de corcho horadado y ladrillos o cualquier otro objeto que sirva de soporte. La idea de este modelo es estudiar el principio de Acción y Reacción.
El Termómetro	Este modelo está constituido por materiales tales como agua, alcohol de 96° o 98°, una botella de plástico o vidrio, colorantes vegetales y un pitillo de plástico transparente. Con este modelo se estudia el fenómeno de calor.
Tiempo de Reacción	Con esta experiencia se busca medir el tiempo de reacción de una persona al utilizar materiales tales como una regla de 30 a 50 cm.
El Cubo de Espejo	Consiste en la construcción de un cubo con seis espejos cuadrados de igual tamaño (aproximadamente 20cm. de lado). Tres de los espejos poseen cortes de mayor tamaño en una de sus esquinas de manera que al ser armado quede un hueco de forma de triángulo. Los bordes se cubren con papel celofán de colores pegado con cinta adhesiva. Esta experiencia permite estudiar la reflexión en tres direcciones del espacio, así como la visualización del concepto de “infinito”.
El Telescopio Casero	Para esta experiencia se requieren un juego de dos lupas de diferentes tamaños y grosor, la más grande sirve de objetivo y la más pequeña de ocular, formando un telescopio refractor casero. El fin es poder observar los objetos hasta seis veces más grande de lo que realmente son, y además estudiar los alcances de los tipos de lentes.
El Bombillo	Consiste en la construcción de un bombillo mediante la utilización de un frasco de vidrio, alambre de cobre, cables eléctricos, batería y plastilina. Con el modelo los estudiantes deberán ser capaces de comprender los fenómenos implicados en el proceso de encendido de un bombillo; a su vez se busca estudiar los principios físicos del Efecto Joule, Corriente y Radiación Electromagnética.
La Cámara Oscura	Está elaborado con cartulina negra mate, en forma de cubo, y posee dos aberturas en dos caras opuestas, la primera con un papel cebolla y la segunda papel aluminio al cual se le realizan orificios con una aguja de coser. Con ella se intenta hacer una réplica de las cámaras oscuras utilizadas por varios pintores en épocas pasadas, además fue la base para el desarrollo de la cámara fotográfica como se conoce hoy en día. Con este modelo se estudia la naturaleza de la luz, su propagación como onda, así sus similitudes con el ojo

	humano.
El Motor Eléctrico	El motor es un modelo sencillo elaborado con materiales como alambre, imanes y baterías. Con él se estudia el fenómeno de la interacción electromagnética.
La Radio	Este modelo consiste en la construcción de una radio en su forma más sencilla, el mismo fue elaborado con alambre de cobre, transformador, diodo y cornetas. Con ello se estudia el fenómeno de propagación y recepción de ondas de radio.
La Celda de Peltier	Para ello se hizo uso de paneles de experimentación. Con los materiales se desarrollan los conceptos de frío, calor, temperatura, así como la importancia de este instrumento en la vida cotidiana.
Ley de Lenz	Se hace uso de paneles de experimentación. Con los materiales escritos se desarrollan los temas de fuerza, motor, velocidad e inercia.
La Difracción	Este fenómeno se observa mediante una experiencia en los colores que aparecen en los CD y también en el arco iris. Para ello se utiliza un pequeño bombillo, una conexión a la línea de corriente, un disco compacto y un soporte.

Además de estos logros, se señala que los materiales escritos, orientados mediante una dinámica que busca fortalecer las actividades comprensivas con el objetivo de ayudar a la creación de hábitos mentales que permita los procesos de adquisición, facilitaron: (a) que los estudiantes organicen sus ideas y pueda mediante ellas elaborar sus respectivos informes de trabajo cooperativo; (b) el fortalecimiento de las nociones de responsabilidad ya que cada material posee una actividad dirigida a cada estudiantes; (c) la integración de los contenidos con otras áreas del conocimiento, y (d) la comprensión de los modelos y el alcance de la inferencia.

3.4 Logros y resultados en el marco del proyecto Trabajo de Campo

Entre los logros se pueden señalar los siguientes: (a) la realización de ocho (08) trabajos de campo (dos trabajos por año escolar); (b) percepción de cambio de actitud de los estudiantes hacia la naturaleza y sus semejantes; (c) la participación activa de los estudiantes en el desarrollo de las actividades planificadas; (d) la participación de otros entes de la institución, profesores, personal obrero; (e) la consideración, por parte de los entes internos de la escuela, sean estos los que dirigen y orientan los procesos, como proyecto prioritario en cuanto a los asuntos relativos a la motivación a la enseñanza y al aprendizaje.

En la realización del trabajo de campo se consideró, a objeto de ver sus efectos, la aplicación de pre – pruebas y de post – pruebas. En este sentido, al hacer el análisis de las medias de las pruebas, realizadas antes y después de cada trabajo de campo, así como las desviaciones típicas de cada una de ellas, destacadas en el tabla 2, se observa que todas las medias de las post – pruebas son superiores a las medias de las pre – pruebas.

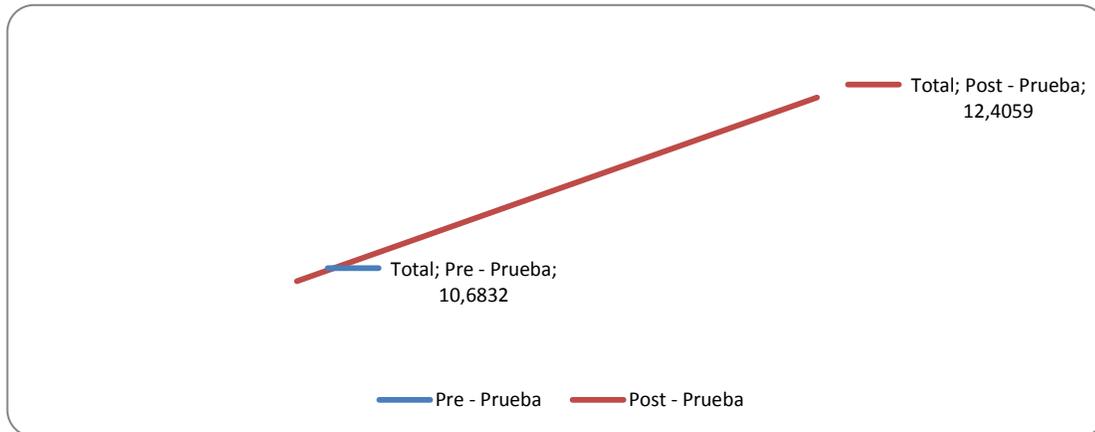


Gráfico 2. Tendencia de medias de calificaciones durante la estrategia “Trabajo de campo”.

Se observa que las medias de las calificaciones de las post – pruebas no son tan distantes de las medias de las calificaciones de las pre – pruebas. Esto tiene diversas lecturas que pueden ayudar a comprender las razones de este hecho: la primera, se le atribuye a que muchos de estos estudiantes han experimentado largos períodos de tiempo sin estudiar, por lo que les es difícil mantener hábitos y rutinas en cuanto al desarrollo del trabajo. Por otra parte, se puede decir que el participar en una modalidad educativa diferente a la tradicional coloca sus expectativas en otro plano. Por lo general, para muchos de ellos no es una prioridad el aprobar sus asignaturas con altas calificaciones, sus esfuerzos no son orientados a la búsqueda de este objetivo, es por eso que sus calificaciones, posterior a la aplicación de la estrategia, no son tan elevadas como se espera. El sólo hecho de aprobar es suficiente.

Por otra parte, las desviaciones estándar de cada una de las pruebas, sean estas las de pre y post, son menores que las medias de las calificaciones, indicándonos la homogeneidad de los datos. Cuando se analizan los datos en conjunto, sin considerar la variable de los años escolares (Tabla 4) se descubre que para la pre – prueba los puntos se dispersan en promedio, con respecto a la media, en 4,42 puntos, y para la post – prueba 3,40 puntos, manteniendo la homogeneidad e indicando que la población, en su mayoría, ha mantenido durante los años en que se ha aplicado la estrategia, las mismas condiciones en cuanto a su actitud y hábitos para la adquisición y la transferencia. También se revela que el valor de *t de student* de las pre y post pruebas relacionadas es superior al valor de *t student* indicada en la tabla (1,6602) para un grado de libertad de 100 y una significancia de 0,000, indicando que la estrategia Trabajo de Campo influye significativamente en el aumento de las calificaciones de los estudiantes.

Tipos de Pruebas	N	Media	Desv. Tip.	Error típ. de la media	<i>t student</i> (Relacionada)	Sig. (bilateral)
Pre- Prueba	101	10,68	4,42	,44	-3,961	0,00
Post – Prueba	101	12,40	3,40	,34		

3.5 Contribución de los prestadores de servicio

Los prestadores de servicio comunitario no sólo elaboraron herramientas o artefactos didácticos y materiales escritos, también hubo una interrelación entre estos y la comunidad escolar, basada en contribuciones de las partes que han hecho que el Servicio Comunitario sea fluido, ameno y considerado de importancia (Cuadro 2).

Cuadro 2. Contribuciones recíprocas entre los Prestadores de Servicio Comunitario y la Institución.

Contribución del prestador	Contribución de la comunidad escolar
1. Disponibilidad a cabalidad en la realización de las actividades.	1. La disponibilidad de la escuela para el desarrollo de las actividades.
2. En algunos casos meriendas que ayudaron a compartir.	2. El reconocimiento dado por la institución.
3. Orientaciones didácticas.	3. La comunidad escolar está pendiente de los proyectos.
4. La información precisa en cuanto a los temas trabajados.	4. La participación activa y efectiva de los docentes encargados del proyecto en la escuela, el personal administrativo, personal obrero, las hermanas del Sagrado Corazón de Jesús, los estudiantes, y la confianza de los representantes.
5. La creación de espacios creativos para el trabajo.	5. La confianza de la institución en los Prestadores de Servicio Comunitario.
6. La capacidad de crear en conjunto con los estudiantes.	6. La apertura del Director de la Institución en el desarrollo de las actividades y en su atención para con los Prestadores de Servicio Comunitario.
7. El interés en ayudar a una comunidad que poco se conoce.	7. La disponibilidad de los alumnos y alumnas a participar en las actividades y a <i>“recibir los conocimientos de conceptos básicos de Física, de una manera sencilla y divertida, en el ámbito de las estrategias de Aprendizaje Cooperativo que se vienen desarrollando en el colegio y a las cuales ellos están familiarizados”</i> ⁵ .
8. <i>“Se ofreció a los alumnos apoyo, respeto, interés, comprensión y dedicación”</i> ⁴ .	

Cuadro 3. Sistematización de las actividades realizadas con apoyo de los prestadores de servicio comunitario proveniente de la Universidad Central de Venezuela y de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto Pedagógico de Caracas

En el marco de la consolidación de una ecología de las relaciones humanas	En el marco de la relación persona - naturaleza
1. Construcción de materiales didácticos y escritos para el desarrollo del aprendizaje cooperativo.	1. Los trabajos de campo en el Parque Nacional Waraira Repano (Ávila).
2. El debate cooperativo.	2. El uso del reciclaje en la escuela.
	3. La construcción de jardineras.

⁴ Reflexión hecha por un Prestador de Servicio

⁵ Idem.

-
- | | |
|--|--|
| 3. La elaboración de figuras literarias (poesía y narrativa). | 4. El mantenimiento del jardín. |
| 4. El teatro didáctico. | 5. El uso y discusión de películas ecológicas. |
| 5. El cine ficción como recurso para la comprensión de fenómenos físicos y biológicos. | |
| 6. Creación de espacios de discusión acerca de temas tales como la sexualidad, las drogas, el maltrato, las normas y leyes que rigen en torno a los problemas que afectan a los jóvenes. | |
-

4 CONCLUSIONES

a) La vinculación entre la prestación de servicio y la escuela ha contribuido a la creación de una dinámica fluida de un trabajo facilitador de actividades creativas, donde la participación del estudiantado se hace con entusiasmo, compromiso y respeto.

b) Mediante la práctica continua de la metodología de la Investigación – Acción se ha podido llevar a cabo la evaluación y sistematización del proceso. La obtención de las informaciones y de los datos ha permitido precisar los problemas surgido en la medida que se desarrollan los proyectos, facilitando la valoración y comprensión de los alcances y logros de las actividades.

c) El trabajo ha consolidado un proceso sensible a cambios, por lo que la práctica del proyecto ha evolucionado en la medida que el tiempo transcurre, ampliándose y creándose nuevas condiciones que han permitido responder a las necesidades de la escuela y a la idea inicial del proyecto. En este sentido, la puesta en práctica de la metodología de Investigación – Acción ha facilitado la toma de decisiones en cuanto a los cambios de estrategias y de los modos de intervención en las aulas de clases.

d) Los proyectos han contribuido a canalizar la violencia dada en la escuela, de igual modo han permitido que los jóvenes comprendan, mediante prácticas novedosas, los contenidos de ciencias y a su vez mejoren su rendimiento escolar.

e) Con la vinculación con las universidades, a través de los prestadores de servicios, se crea y consolida espacios sociales creativos que permiten la transferencia de información entre las partes involucradas y el manejo adecuado de las relaciones humanas en la escuela.

f) La práctica de la escuela ecológica, el trabajo de campo y el teatro didáctico son claves para el desarrollo de la recreación y espiritualidad. Ayudan a profundizar lazos de amistad y de entendimiento entre los jóvenes, siendo útil para el alcance de metas cognitivas y sociales en la escuela.

REFERENCIAS

- Aranguren Peraza, G. (2007). La investigación-acción sistematizadora como estrategia de intervención y formación del docente en su rol de investigador. *Revista Pedagogía* 28 (82) 173 – 195.

- Aranguren Peraza, G. (2012) Evaluación del aprendizaje cooperativo basado en opiniones de estudiantes de la Escuela Básica de Adultos. *Revista Electrónica Encuentro Transdisciplinar (REET)* 1 (2) Disponible en: www.nucleovalencia.com.ve. Y en www.postgrado.unesr.edu.ve/.
- Aranguren Peraza, G.; Jorge, J.; Valera, R.; Hoenicka, J.; Panitz, R. (2011) La incidencia del servicio comunitario en la enseñanza de las ciencias naturales mediante el aprendizaje cooperativo. *Revist@serviciocomunitario*. 1 (1) Disponible en http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_scfc/article/view/634
- Castells, M. (2003). *La galaxia internet. Reflexiones sobre internet, empresa y sociedad*. Barcelona: Plaza & Janes Editores.
- Croll, P. (1995). *La observación sistemática en el aula*. Madrid: La Muralla.
- Delors, J. (1996). Informe a la UNESCO de la comisión internacional sobre educación para el siglo XXI: *La Educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana/Ediciones
- Duschatzky, S. (1999). *La escuela como frontera. Reflexiones sobre la experiencia escolar de jóvenes de sectores populares*. Buenos Aires: Paidós, Cuestiones de educación.
- García D. G. y Chanduví, S. Y. (2010). *Ayer niños, hoy adultos mayores. La huella indeleble de dos escuelas de excelencia de Perú y Venezuela*. Callao: Colegio América del Callao.
- Johnson D. W. y Johnson R.T. (1999). *Aprender juntos y solos. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.
- Johnson D. W. y Johnson R.T. (2004). *Cómo reducir la violencia en las escuelas*. Buenos Aires: Paidós Educador.
- Ley de Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior. (2005, agosto 30). *Gaceta Oficial de la república Bolivariana de Venezuela*, 38.272. Setiembre 14, 2005.
- Ley Orgánica de Educación. (2009, agosto 15). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5.929. (Extraordinario).
- Pérez Serrano G. (1998). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. Técnicas y análisis de datos*. Madrid: La Muralla.
- Perkins, D. (1999). *La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Barcelona: Gedisa.
- Rivero, J. (2010). Aprender a lo largo en contextos de inequidad. En: Marchesi, A. y Poggi, M. (Comp.) *Presente y futuro de la educación iberoamericana*. Madrid: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). Fundación Carolina.
- Slavin. R. (1999). *Aprendizaje Cooperativo. Teoría, Investigación y Práctica*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.
- Taylor, S. J. y Bogdan R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*. Barcelona: Paidós.