



Artículo Divulgativo

Adecuación de la dinámica pedagógica en la mención Construcción Civil dentro la Escuela Técnica Industrial La Victoria, Venezuela

Adequacy of the pedagogical dynamics in the Civil Construction mention within the Escuela Técnica Industrial La Victoria, Venezuela

José E. Mejías Carrillo^{1*}

¹Universidad Nacional Experimental del Magisterio Samuel Robinson (UNEM) - La Victoria, Venezuela

*Correo electrónico: mejiascje@gmail.com

Recibido: 22-06-2020. Aceptado:24-03-2021

Resumen

Este trabajo se realizó desde el paradigma sociocrítico y basándose en la metodología Investigación-Acción-Participativa la cual, persigue la adecuación de la dinámica pedagógica en la mención Construcción Civil dentro de la Escuela Técnica Industrial La Victoria (ETI) mediante la evolución epistemológica, ontológica, y axiológica de los docentes y estudiantes de la mención con la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos de los Laboratorios de Asfalto, Concreto y Suelo. La mayoría de estos equipos se mantenían guardados y embalados desde su entrega a la institución en el año 2006, por lo que se hizo necesario la elaboración de un diagnóstico y un plan de acción, considerando que son espacios de encuentro para la práctica pedagógica. Las actividades y estrategias planificadas al inicio y durante el año escolar 2018-2019 surgieron de reuniones, entrevistas y lluvias de ideas con los docentes de la mención. Se realizaron jornadas de formación docente con especialistas del área que permitieron la instalación de los equipos en los laboratorios, dando lugar al intercambio de experiencias y saberes entre los docentes y estudiantes, además de

estimular un nuevo enfoque práctico en la formación dinámica del conocimiento que motivó la elaboración de proyectos socio productivos como consecuencia de las prácticas ejecutadas y aprendizajes adquiridos gracias a la instalación de un 40% del equipamiento.

Palabras claves: actualización de conocimientos, aprendizaje, calidad de la educación, formación de docentes, práctica pedagógica.

Abstract

This work was carried out from the socio-critical paradigm and base on the Participatory Action Research methodology, which seeks the adaptation the pedagogical dynamics in the Civil Construction mention within the Escuela Técnica Industrial La Victoria (ETI) through the epistemological, ontological and axiological evolution of the teachers and students of the mention with the installation and operation of the equipment of the Asphalt, Concrete and Soil Laboratories. Most of these teams had been stored and packed since their delivery to the institution in 2006, so it was necessary to elaborate a diagnosis and an action plan, considering that they are meeting spaces for pedagogical practice. The



activities and strategies planned at the beginning and during the 2018-2019 school year emerged from meetings, interviews and brainstorming with the teachers of the mention. Teacher training sessions were held with specialists in the area that allowed the installation of the equipment in the laboratories, giving rise to the exchange of experiences and knowledge between teachers and students, in addition to stimulating a new practice approach in the dynamic formation of knowledge that motivated the development of socio-productive projects as a consequence of the practices carried out and the learning acquired thanks to the installation of 40% of the equipment.

Keywords: educational quality, learning, refresher courses, teacher education, teaching practice.

Introducción

Desde la creación de la mención Construcción Civil en la Escuela Técnica Industrial La Victoria en el año 2006, no se ha logrado fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de todos los participantes del hecho educativo, lo cual se evidencia en las deficiencias del proceso cognitivo de los estudiantes y egresados de la institución. Asimismo, la falta de motivación y formación académica de los docentes motivó la realización de un estudio para determinar las causas de la insuficiente producción pedagógica, por lo que se hace necesario la adecuación de la dinámica pedagógica en la mención para contribuir al crecimiento académico y profesional de los docentes y estudiantes. El siguiente trabajo fue realizado desde la perspectiva de un “relato pedagógico” para explicar los momentos seguidos durante el desarrollo metodológico empleado.

En el inicio del relato, se parte del estancamiento en la producción del conocimiento y deficiencia en la formación del estudiante de la mención Construcción Civil, como consecuencia de la demora en la instalación

de equipos y puesta en servicio de los Laboratorios de Asfalto, Concreto y Suelos, a lo cual se suma la necesidad de actualizar los contenidos temáticos y la formación del personal docente de la mención en el uso de estos equipos para la realización de prácticas que contribuyan al avance del desarrollo cognitivo. Por tanto, se hizo necesario realizar esfuerzos relativos al fortalecimiento del conocimiento de los docentes y estudiantes dentro de un contexto de superación académica y profesional sin desigualdades sociales.

Lo anterior se fundamenta en Freire (2004), quien expresa que la enseñanza exige la aprensión de la realidad y nos convoca a pensar acerca de lo que “los maestros deben saber, y de lo que deben hacer, en el proceso de la enseñanza y el aprendizaje, sobre todo cuando el énfasis está puesto centrado en educar para lograr la igualdad, la transformación y la inclusión de todos los individuos en la sociedad” (p.2).

El trabajo fue realizado desde un enfoque sociocrítico y se utilizó la metodología Investigación Acción Participativa (**IAP**) para lograr en los docentes y estudiantes de la mención el avance epistemológico (producción de nuevas prácticas de laboratorio), ontológico (desarrollo de nuevos procesos educativos) y axiológico (el compromiso y disciplina de todos los actores del hecho formativo). Asimismo, se realizó un diagnóstico de la situación de los laboratorios y se elaboró un plan de acción estratégico, considerando que son espacios de encuentro para el desarrollo práctico y cognitivo.

La sistematización de esta experiencia se realizó en tres momentos: I Momento, en el cual se inicia la exploración con la caracterización institucional de la ETI La Victoria, seguido de un diagnóstico de la mención Construcción Civil que consistió en una revisión completa y documental del inventario de equipos de los laboratorios. Este diagnóstico se realizó al inicio del año escolar con la participación de los estudiantes, docentes, personal obrero, personal administrativo y



representantes del Consejo Comunal, considerándose los siguientes puntos: proceso de orientaciones ministeriales, bases legales, proyectos socio productivos, formación docente, Proyecto Educativo Integral Comunitario (PEIC) y Proyecto de Aula (PA).

Este diagnóstico se fundamentó en las necesidades de aprendizaje de nuevos contenidos temáticos que contribuyan a fortalecer la formación del estudiante, el perfil del egresado y su inserción en el ambiente laboral que aporte al desarrollo social y económico de la comunidad y el país. También se realizaron conversatorios y lluvia de ideas para buscar alternativas que impulsen los cambios en la mención; así como la identificación de nudos críticos y diseño de estrategias y actividades a desarrollar para el propósito de la investigación.

En el II Momento, se describieron las acciones toma-

das para la adecuación de la mención Construcción Civil a través de un plan de acción estratégico para organizar y planificar las actividades a desarrollar durante el año escolar 2018-2019, siendo prioritario la formación docente, la instalación de los equipos de los laboratorios y la generación de nuevas prácticas a realizar en los mismos.

Para el III Momento, se explica la adecuación de la dinámica en la mención Construcción Civil, analizada y evaluada desde un enfoque sociocrítico. A esto se suman las reflexiones sobre el conocimiento adquirido y continuado, para seguir mejorando y ofreciendo la oportunidad de hacer una nueva planificación con los respectivos reajustes en función de la evaluación del proceso cíclico en forma de espiral de la IAP, para su interpretación en la praxis pedagógica ante la situación actual del país (figura 1).

Figura 1

Ruta sistémica de la sistematización de experiencia expresada en los momentos del trabajo.



Adecuación de la dinámica pedagógica en la mención Construcción Civil dentro de la Escuela Técnica Industrial La Victoria, Venezuela



I Momento: Caracterización de la Escuela Técnica Industrial La Victoria

La ETI La Victoria fue creada oficialmente en el año 1976 por el Profesor Rafael D` Elías. Los códigos del plantel son: 7910905, DEA S-1412D055 y está ubicada en la calle Dr. Vicentelli, número 78-1, frente al cuerpo de bomberos en la parroquia Juan Bolívar y Ponte del Municipio José Félix Ribas en la ciudad de La Victoria, Estado Aragua, Venezuela. Integra el circuito educativo número uno y se dictan las siguientes menciones: Construcción Civil, Electricidad y Mecánica de Mantenimiento.

La preparación de los estudiantes se realiza en seis años, iniciando los primeros tres años con una formación básica para continuar en una mención por los tres años siguientes y luego, integrarse al campo productivo del país y/o a los estudios de educación superior. La ETI La Victoria cuenta con un comedor escolar, el Departamento de Orientación, Convivencia y Bienestar Estudiantil; Enfermería, un Departamento de Cultura, Departamento de Vinculación y Práctica Profesional, Sala de Recursos para el Aprendizaje, cantina y un Centro Bolivariano de Informática y Telemática (CBIT). Tiene por misión, formar ciudadanos por y para la vida, con una visión de trabajo liberador, con conciencia social, sentido crítico, participativo y con una profunda identidad venezolana.

En el caso de la mención Construcción Civil, está estructurada de acuerdo a la dotación de Laboratorios, Talleres y rehabilitación de la planta física de la institución dentro del perímetro conocido como "Áreas Técnicas"; ubicándose en la ala norte. La mención tiene como misión: formar en, por y para el trabajo, concebido en una perspectiva politécnica con capacidad investigativa e innovadora en saber hacer. Asimismo, tiene como visión ser un profesional técnico con competencias laborales en los campos de trabajo específicos a la construcción y modernización vinculados a los

planes de desarrollo: locales, regionales y nacionales.

Diagnóstico sobre los laboratorios de la mención en Construcción Civil. El diagnóstico consistió en la recolección de información sistematizada de la Mención Construcción Civil creada en la institución ETI La Victoria en el año escolar 2006-2007, con la autorización emanada por el Ministerio del Poder Popular para la Educación (MPPE) denominada como: Fortalecimiento de las Escuelas Técnicas (Curricular, Formación, Infraestructura, Dotación de Laboratorios y Talleres) 2002 – 2007. Con la dotación entregada a la institución, se llevó a cabo un inventario de todos los equipos y herramientas, los cuales se ubicaron en el espacio central, específicamente en el ala norte en donde se encuentran los laboratorios destinados para la mención Construcción Civil (asfalto, concreto y suelos), los cuales son prioritarios para la ejecución de prácticas dirigidas por el docente y desarrollar los Procedimientos Seguros de Operación (PSO) por parte de los estudiantes generando, de ésta manera, una dinámica de conocimientos entre ambos que puede favorecer el emprendimiento como laboratoristas e investigadores en el área.

Del total del inventario, se determinó que solo un 25% de los equipos y herramientas se encuentran instalados en los laboratorios. Cabe destacar, que faltan partes de los equipos y materiales de la dotación suministrada que han sido hurtados a lo largo de estos dos últimos años, ocasionando que no se pueda alcanzar una instalación y operatividad del 100% de los mismos.

La mención de Construcción Civil ha tenido avances referentes a la contratación de docentes con formación universitaria en el área, lo cual ha contribuido a una mejor comprensión por parte de los estudiantes de los contenidos temáticos; no obstante se observó un retroceso evidenciado por una disminución en la matrícula escolar y en la praxis formativa; de acuer-



do a la indagación realizada en la entrevista con los docentes de la mención. Por tanto, la puesta en marcha de los laboratorios de asfalto, concreto y suelos mediante la instalación de los equipos puede convertirlos en un centro de preparación para el análisis de resultados de muestras al servicio de la comunidad y de particulares, además de ser un centro de formación investigativa de nuevas prácticas que involucren a los estudiantes y docentes.

Lo anterior contribuirá a la generación de cambios en la dinámica de enseñanza-aprendizaje de la mención; así como al aumento de la matrícula de estudiantes y docentes capacitados para el desarrollo de proyectos socios productivos que enaltezcan y generen recursos para la autogestión de la ETI La Victoria.

Posteriormente, se efectuó una reunión con los profesores que dictan las diferentes asignaturas de formación de la mención de Construcción Civil, para informarles sobre las orientaciones del proceso educativo ministerial, el cual promueve cambios importantes desde el punto de vista conceptual, ideológico, académico y gerencial, al implementar un conjunto de políticas que van direccionadas a atender las necesidades tanto de la escuela como la de la comunidad. De este encuentro surgieron una serie de propuestas de cómo abordar las siguientes problemáticas:

- a) El proceso de instalación y puesta en funcionamiento de los laboratorios mediante la formación del personal docente para la comprensión y operación de todos los equipos presentes.
- b) El diseño de nuevas prácticas de laboratorio como aporte cognoscitivo y crecimiento profesional tanto al docente como a los estudiantes.
- c) La producción de proyectos socios productivos que satisfagan las necesidades operativas de la triada escolar.

II Momento: Planificación y acción emprendedora de la adecuación de la dinámica en la mención Construcción Civil en la ETI La Victoria

El plan de acción estratégico. Constituye un dinamismo valioso, en donde se logra la interacción, fortalecimiento de los valores, conocimientos, relaciones interpersonales y sentido de pertenencia. De esta forma se construyó y desarrolló el plan de acción atendiendo hacia el paradigma sociocrítico y bajo la orientación metodológica de la IAP. Este plan consistió en una serie de actividades formativas para los docentes dictadas por especialistas con conocimientos en el manejo de los equipos presentes en los laboratorios e incluyó la realización de prácticas en la medida que éstos se fueron instalando. Se espera que el plan de acción logre una motivación en los docentes y que los conocimientos adquiridos sean impartidos a sus estudiantes y se comprenda la importancia de estar integrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje el cual, se verá fortalecido por la construcción de nuevos contenidos temáticos y la investigación. Asimismo, se espera la creación de un laboratorio de recolección y análisis de muestras que preste servicios a toda la colectividad.

En el Cuadro 1 se muestra el plan de acción para la realización de las actividades conjuntas para la formación de los docentes destacándose las estrategias, actividades a desarrollar, el recurso humano, y las herramientas y equipos fundamentales en la nueva dinámica educativa.

Lo planteado anteriormente, tiene como base la metodología de la Investigación Acción Participativa. Es así como Martínez (2009) afirma:

El “padre” de la “investigación-acción” es Kurt Lewin, quien utilizó este término por primera vez en 1944, describía una forma de investigación que podía ligar el enfoque experimental de la ciencia social con programas de acción



Cuadro 1

Plan de acción con las actividades de formación docentes para la instalación de los laboratorios en la ETI La Victoria, Estado Aragua- Venezuela.

Estrategias	Actividades	Recursos	Responsables	Propósitos
Realizar encuentros con los docentes de la mención Construcción Civil, para iniciar proceso de articulación y formación docente, indispensable en la instalación de los equipos presentes en los laboratorios de asfalto, concreto y suelos.	Ejecutar encuentros y formaciones pedagógicas con especialistas del área de Construcción Civil y los docentes de la mención, a través de charlas, compartir de saberes, experiencias y conocimientos en la instalación de los laboratorios de asfalto, concreto y suelos.	Ingenieros y especialistas en el área de Construcción Civil, docentes, estudiantes, manuales de operación de los equipos a instalar. Talleres de la institución.	Directivos, docentes, estudiantes, consejo comunal.	Lograr la instalación de los equipos presentes en los laboratorios de asfalto, concreto y suelos, para fortalecer la praxis pedagógica, el perfil del egresado, y articularse con la comunidad para la prestación de servicios y análisis de pruebas en estos laboratorios.

social y con el fin de que ambos respondieran a los problemas sociales principales de entonces (administración de empresas, atención de grupos minoritarios, rehabilitación de grupos especiales, etc.). Lewin argumentaba que, mediante la IA, se podían lograr en forma simultánea avances teóricos y cambios sociales, conocimiento práctico y teórico. La IA para Lewin, consistía en el análisis-diagnóstico de una situación problemática en la práctica, recolección de la información acerca de la misma, conceptualización de la información, formulación de estrategias de acción para resolver el problema, su ejecución y evaluación de resultados, pasos que luego se repetían en forma reiterativa y cíclica. (p. 240).

La Investigación Acción Participativa cumple con la búsqueda de solucionar una problemática, mientras desarrolla las competencias de sus respectivos participantes al ser llevada a cabo en una situación de colaboración a una situación correcta y basándose en el compromiso de todos en las acciones ejecutadas dentro un proceso cíclico.

Conforme a lo descrito, ésta deriva del paradigma cualitativo emergente, que consiste en un proceso cíclico en forma de espiral en donde se da una nueva visión a la ciencia y al investigador en la expansión del conocimiento que responde a la solución de los problemas sociales. Se contrapone a la corriente filosófica positivista, ya que estudia la naturaleza del ser humano y sus valores en donde lo positivista no puede llegar a medir.



Al respecto, Elliot (1993) señala que la Investigación Acción Participativa, desde un enfoque cualitativo e interpretativo, consiste en profundizar la comprensión del diagnóstico del problema. Por tanto, adopta una postura exploratoria frente a cualquier definición inicial de su propia situación interpretando, comprendiendo y reflexionando sobre lo que ocurre desde el punto de vista de quienes actúan e interactúan en la situación problema.

En el mismo orden de ideas, esta investigación desde el primer momento fue aumentando progresivamente el grado de autonomía, siendo didáctica debido a que se conformó el proceso de aprender haciendo y enseñar produciendo (legado del Maestro Simón Rodríguez), lo que generó en los docentes gran entusiasmo durante su formación, motivación por participar y colaborar en las actividades organizadas; así como en la realización de las modificaciones necesarias a lo largo de la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos. En los conversatorios se debatió la problemática de la instalación y puesta en funcionamiento de los laboratorios de asfalto, concreto y suelos para organizar el plan de acción estratégico.

Se consideró además, el marco jurídico que fundamenta el compromiso y las responsabilidades en las actividades a planificar que permitan estrechar los lazos de participación, trabajo en equipo y la formación de todos para que puedan ser partícipes en la construcción de una sociedad justa, como lo establece el artículo 3 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV, 2000), el cual además, menciona como fines del estado la promoción de la prosperidad y bienestar del pueblo y la garantía de cumplimiento de los principios, derechos y deberes reconocidos y consagrados en la misma, siendo la educación y el trabajo los procesos fundamentales para alcanzar el desarrollo de una persona.

En tal sentido en la Ley Orgánica para la Protección

de Niños, Niñas y Adolescentes (LOPNNA, 2007), son sujetos plenos de derechos protegidos por la legislación, órganos y tribunales, quienes respetaran y garantizaran sus derechos y obligándolos a cumplir sus deberes a partir de los doce años de edad. Es un reto, una exigencia y punto de honor de la sociedad en su conjunto, lograr la inclusión total de todos y todas los y las adolescentes al sistema educativo venezolano; garantizar su permanencia y prosecución, haciendo los máximos esfuerzos para garantizar y asegurar que todos y todas disfruten plena y efectivamente sus derechos y garantías.

Además, en la Ley Orgánica de Educación (LOE, 2009), en su artículo 38 estipula la formación permanente del docente como:

“un proceso integral continuo que mediante políticas, planes, programas y proyectos, actualiza y mejora el nivel de conocimientos y desempeño de los y las responsables y los y las corresponsables en la formación de ciudadanos y ciudadanas. La formación permanente deberá garantizar el fortalecimiento de una sociedad crítica, reflexiva y participativa en el desarrollo y transformación social que exige el país” (p. 20).

Sistematización de experiencias. No existe una norma que indique los pasos definidos dentro de una sistematización de experiencia. Jara (2012) afirma “... el método sigue nutriéndose acercándolo más a la gente, reivindica lo que tú sabes, expresa tu práctica, tu planificación, define la experiencia, es definir cuál es la experiencia que va a sistematizar desde la perspectiva sociocrítica, orientando a las prácticas sociales...” (p.3).

Asimismo, se instruye de la necesidad de visibilizar el conocimiento desde una acción integradora de la práctica educativa y social, en la que todos los participan-



tes discuten alrededor de sus formas de producción de conocimientos (desarrollo epistemológico), considerando cada perspectiva como un punto de vista de su trabajo expresado en su situación vivida, recogida, ordenada, y, compartida con otras personas, obteniendo aprendizajes críticos de sus experiencias.

En este contexto, dentro de los procesos educativos se considera el tener una visión completa del ciclo generado por la relación entre planes de investigación y procesos que incluye, regularmente, momentos como: diagnóstico preliminar, diseño del proyecto, elaboración de planes de acción, procesos de ejecución, seguimiento de la ejecución, evaluación del proyecto y sistematización de la experiencia. A lo largo de estos momentos, se identifican y se crean un cúmulo de indagaciones diversas que, en muchos de los casos no están adecuadamente estructuradas y organizadas para ser aplicadas en la producción de conocimientos y que, a su vez, accedan a construir didácticas útiles para dignificar el accionar de la institución escolar. Por ello, es importante contar con un sistema institucional de registros de sistematización de eventos que facilite usarlo de forma eficaz como insumo para nutrir una cultura institucional de aprendizaje y de reflexión.

Partiendo de la diagnosis realizada a través de la indagación, búsqueda de información y encuentro con los docentes, se logró determinar las causas principales del estancamiento del proceso formativo en los estudiantes, entre las cuales se pueden mencionar la falta de formación docente y poca autoestima; lo que derivó en la no instalación y puesta en funcionamiento de los Laboratorios que son primordiales en el proceso enseñanza-aprendizaje, por lo que fue pertinente la ejecución de actividades planificadas que buscaran dar respuesta a esta problemática (Cuadro 1).

Lograr la instalación de los equipos presentes en los laboratorios de asfalto, concreto y suelos, mediante la formación a los docentes fortalece su praxis pe-

dagógica, el perfil del egresado, y se articula con la comunidad para la prestación de servicios y análisis de pruebas en estos laboratorios. Los docentes están convocados a impulsar la productividad a través de una pedagogía que promueva el proceso educativo desde la práctica, para el aprender haciendo, mejorar la relación Educación-Trabajo con una visión liberadora y emancipadora, potenciando valores sociales en nuestros estudiantes, integrar a todos los involucrados en el hecho educativo, para fortalecer y consolidar nuestro país de forma productiva y soberana.

Actividades durante el plan de acción. A partir del 1 de octubre de 2018, se inició una primera actividad de formación con los docentes en el uso y funcionamiento de algunos de los equipos presentes en los laboratorios con la colaboración del ingeniero y profesor Manuel Rojas, invitado por la profesora Delis Gutiérrez docente de la mención Construcción Civil. En esta actividad se abordó el tema de los Laboratorios de Asfalto, Concreto y Suelos la cual, se inició con un trabajo de campo que consistió en realizar un conteo de la cantidad de vehículos (motos, carros, busetas y camiones tipo 350 y 750) que circulan por la intersección de la Calle Páez con la Calle Dr. Vicentelli de la ciudad de La Victoria en determinadas horas del día. La actividad contó con la participación de los profesores Delis Gutiérrez, Liris Silva, Apolinar Salazar, Rómulo Llano y José Mejías. Finalizado el conteo de vehículos, el equipo de trabajo se trasladó al laboratorio con los datos registrados para realizar los cálculos correspondientes para el asfaltado de una calle.

Se nos instruyó en el cálculo de la Carga de la Calzada, es decir, las toneladas de asfalto por metro cúbico ($t.m^{-3}$) que tiene el área por donde circulan los vehículos en una zona determinada de la calle Páez a partir de la siguiente fórmula:

$$C = Tv \times M \times 1000m \times A$$



Donde:

C = carga de la calzada ($t \cdot m^{-3}$).

T_v = total de cada tipo de vehículo.

M = masa total de los vehículos (t).

m = metros lineales (m).

A = área determinada a asfaltar (m^2).

Una vez realizados los cálculos, se desarrolló una práctica de laboratorio para la preparación del asfalto y el modo de aplicarlo en la vía terrestre (Figura 2). El

Profesor Manuel Rojas también adiestró a los participantes para realizar un estudio de suelo y su perfil. La formación pedagógica recibida tuvo una duración de tres días consecutivos en horas de la mañana en las instalaciones de los laboratorios de la ETI La Victoria, (área de Construcción Civil).

Esta actividad de formación permitió un mejor desenvolvimiento de los docentes en el manejo de los equipos presente en el laboratorio de asfalto luego de su instalación. Asimismo, se observó un gran entusiasmo

Figura 2

Práctica de preparación de asfalto en el Laboratorio de Asfalto de la ETI La Victoria, Estado Aragua-Venezuela.



y deseos de aprender durante el intercambio de saberes, así como la disposición de contribuir con el propósito de puesta en servicio de este laboratorio, lo cual quedó evidenciado, posteriormente, en la realización de prácticas de asfalto ejecutadas con los estudiantes. También se llevó a cabo otra actividad de formación docente con el geólogo y profesor Charles Viana, es-

pecialista en suelos, quien explicó detalladamente el uso de los equipos, tales como: balanzas electrónicas de medición de masa, el equipo hidráulico para la toma de muestra suelos, e instrumentos de medición de longitud y volumen de cuerpos; colaborando en la instalación de los mismos. Se realizaron pruebas experimentales con los equipos de medición y análisis de suelos



bajo un PSO que fue diseñado por todos los participantes de la actividad luego de recibir la capacitación. Estos conocimientos adquiridos se fortalecieron en las prácticas de laboratorio realizadas con los estudiantes despertando en éstos el interés por la investigación y el análisis en los procesos prácticos educativos.

III Momento: Reflexión-praxis-ajuste

En esta experiencia productiva se logró un avance en el proceso formativo de los docentes que contribuyó al mejoramiento de su práctica pedagógica que se vio reflejada en la enseñanza impartida a los estudiantes de la mención. También se destaca el buen juicio, la humildad y tolerancia ligada a la exigencia y respeto mostrado por los docentes a todos los participantes, lo cual contribuyó positivamente al intercambio de opiniones e ideas con miras a lograr la evolución que requiere la mención de Construcción Civil de la ETI La Victoria.

Figura 3

Práctica de asfaltado realizada por docentes y estudiantes de 5º Año de la mención de Construcción Civil de La ETI La Victoria, Estado Aragua- Venezuela.



Como se mencionó anteriormente, los docentes mostraron un gran interés en la actividad de formación realizada con los especialistas invitados y los conocimientos adquiridos fueron incorporados a las prácticas con los estudiantes con una planificación flexible. Asimismo, el inicio de actividades en el laboratorio de asfalto, logró que los estudiantes realizaran prácticas de campo relacionadas con la preparación y aplicación de asfalto en una vía terrestre (figura 3). Se observó un gran entusiasmo por parte de éstos como consecuencia del aprendizaje significativo el cual, fue demostrado en el seguimiento de los PSO de forma correcta durante la práctica, siendo reconfortante para el docente durante la praxis pedagógica.

El 30 de julio de 2019 se alcanzó en un 40% la instalación de los equipos en los laboratorios de asfalto, concreto y suelo, lo que permitió la planificación de otras actividades de formación para los docentes para

el próximo año escolar 2019-2020, acompañadas de actividades de integración, motivación y de tipo vocacional para los estudiantes que cursan la mención. Asimismo, para este próximo período escolar se planteó la culminación de la incorporación del equipamiento restante en dichos espacios.

Finalmente, en la figura 4 se muestra una matriz epistémica en la que se describen todas las actividades que se planificaron y ejecutaron, así como las acciones metodológicas seguidas para lograr la adecuación de la dinámica pedagógica en la mención Construcción Civil en la ETI La Victoria con sus correspondientes fundamentos legales, epistemológicos, axiológicos y ontológicos.

Consideraciones Finales

Esta experiencia pedagógica, permitirá adecuar un

nuevo currículo en las prácticas desarrolladas en los laboratorios instalados, favoreciendo a los estudiantes de la mención con nuevos conocimientos teóricos y prácticos; para mejorar y avanzar en su proceso cognoscitivo. Además, fortalecer a los docentes como actores principales de la calidad educativa en su proceso de recursos didácticos para la enseñanza aprendizaje; así como generar un enlace con la comunidad mediante la prestación de un servicio, como por ejemplo el análisis de suelos aptos para: la siembra, construcción de viviendas, entre otros servicios comunitarios.

También estas prácticas pedagógicas construidas, contribuyen a la adecuación de la educación técnica que evoluciona en la mención Construcción Civil en la ETI La Victoria, requiriendo el esfuerzo de todos los actores del hecho educativo para avanzar en el desarrollo tecnológico y productivo desde un enfoque sociocrítico. Considerando como proceso fundamental,

Figura 4

Matriz epistémica del proceso de adecuación de la dinámica pedagógica en la mención Construcción Civil en la ETI La Victoria.



la formación y actualización permanente de los temas y contenidos académicos para estar a la vanguardia de una tecnología de primer orden, basada en la praxis pedagógica, en el aprender haciendo con una carga de igualdad social en el acceso a la información y comunicación de los saberes para, de esta manera, generar una cultura educativa, y pertinencia en la formación de los ciudadanos dentro del contexto actual de nuestro país.

En este sentido, la función de los docentes es despertar y desarrollar la conciencia crítica de sus estudiantes a través de un currículo que ofrezca condiciones y oportunidades para el desarrollo pleno de sus potencialidades, construyendo identidades desde sus espacios familiares, comunitarios y educativos en los diversos ámbitos de su vida: en lo social, político, económico, deportivo, recreativo, científico, ambiental, cultural.

Además de lo anterior, se deben establecer mecanismos de formación permanente para el continuo desarrollo profesional de los docentes que laboran en las Escuelas Técnicas y el consecuente impacto en la calidad de la educación, por lo que la actualización debe estar dirigida hacia la capacitación y formación en tres dimensiones: formación técnico profesional, desarrollo humano y proyecto pedagógico comunitario.

Bibliografía Consultada

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela [CRBV] Art. 3. 24 de marzo de 2000. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5453 (Extraordinario). http://www.saren.gob.ve/wp-content/themes/wordpress_saren_theme/descargas/GO-24032000-5453.pdf.

Elliot, J. (1993). La investigación acción en educación. Editorial Morata.

Freire, P. (2004). Pedagogía de la autonomía: Saberes prácticos para la práctica educativa [Archivo PDF]. <https://redclade.org/wp-content/uploads/Pedagog%C3%ADa-de-la-Autonom%C3%A-Da.pdf>.

Jara, O. (2012). Proceso de sistematización de experiencia. Alforja. [http://www.cepalforja.org/sistem/bvirtual/wpcontent/uploads/2016/04/GUIADID%C3%81CTICA-SISTEMATIZACI%C3%94N-abril-2016.pdf\(p2\)](http://www.cepalforja.org/sistem/bvirtual/wpcontent/uploads/2016/04/GUIADID%C3%81CTICA-SISTEMATIZACI%C3%94N-abril-2016.pdf(p2)).

Ley Orgánica de Educación (2009). Art. 38. 15 de agosto de 2009. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5929 (Extraordinaria). https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/siteal_venezuela_0452.pdf.

Ley Orgánica para la Protección de los Niños, Niñas y Adolescentes (2007). 10 de diciembre de 2007. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5859 (Extraordinaria). https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/siteal_venezuela_0451.pdf.

Martínez, M. (2009). Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa. Editorial Trillas.

Martínez, M. (1996). La Investigación cualitativa etnográfica en educación. Manual Teórico-Práctico. Editorial Trillas.

