

# Experiencias pedagógicas productivas en la Escuela Técnica Industrial La Victoria

Productive pedagogical experiences in Escuela Técnica Industrial La  
Victoria

Claudio Caraballo <sup>1</sup>

Escuela Técnica Industrial La Victoria, Aragua, Venezuela<sup>1</sup>  
claudiojavier.78@gmail.com<sup>1</sup>

Fecha de recepción: 26/03/2023

Fecha de aceptación: 06/05/2023

Pág: 139 – 146

## Resumen

Este artículo contribuye a difundir estrategias didácticas productivas. En el marco de la transformación curricular de las escuelas técnicas industriales con la creación de las menciones de mecatrónica, metalmecánica y telemática, igualmente con la creación de la Unidades de Producción Escolar Territorial Aristóbulo Iztúriz, el proyecto de presta de servicio de mecanizado para generar recursos económicos que serán invertidos en mantenimiento de equipos o maquinarias, proyectos tecnológicos de investigación o apalancamiento, de otros proyectos como los bloques decorativos para exteriores, fabricación de mesa sillas, urnas funerarias, carretillas porta bombonas, entre otros. De esta manera se impulsa el motor industrial de la agenda económica Bolivariana. Uno de los propósitos es evitar la fuga de talento del país y brindar una oportunidad de emprendimiento a nuestra comunidad educativa. El enfoque de la investigación es cualitativo y método de investigación acción. La línea de investigación es educación y trabajo. Los referentes filosóficos son Simón Rodríguez y Pablo Freire. Como antecedentes tenemos las investigaciones del desarrollo de carros *karting*, prótesis para fractura de falange y los brazos neumáticos mostradas en diferentes eventos regionales y nacionales.

**Palabras clave:** investigación, producción, servicio.



Esta obra está bajo licencia CC BY-NC-SA 4.0.

### **Abstract**

This article contributes to disseminate productive didactic strategies. The curricular transformation of industrial technical schools with the creation of mentions of mechatronics, metal mechanics and telematics, also, with the creation of the Aristóbulo Iztúriz territorial production units were also created, with the project of provides machining services to generate economic resources that will be invested in maintenance of equipment or machinery, technological research projects or leverage of other projects such as: decorative blocks for exteriors, manufacture of table chairs, funeral coffins, car barrows, among others. Driving the industrial engine of the Bolivarian economic agenda. One of the purposes is to prevent the talent drain from the country and provide an entrepreneurial opportunity to our educational community. The research approach is qualitative and action research method. The line of research is education and work. The philosophical referents are Simón Rodríguez and Pablo Freire. As antecedents, we have the investigations of the development of karting cars, prostheses for fracture of the phalanx and the pneumatic arms shown in different regional and national events.

**Key words:** research, production, service.

### **Introducción**

El sistema educativo debe seguir impulsando la pedagogía productiva, desde el emprendimiento, enseñar habilidades fundamentales para la vida desde los grupos de recreación y producción, los semilleros científicos, estimulando el pensamiento crítico, la inventiva, lógica y creatividad. La educación técnica, sigue siendo en su mayoría tradicional sustentada en el modelo industrial, que la realidad de nuestro país demuestra que no funciona. ¿Por qué docentes y estudiantes deben trabajar en equipo y emprender? ¿Dónde el sistema educativo debe proporcionar las herramientas necesarias como las unidades de producción territorial? Para que la comunidad educativa desarrolle sus talentos, inteligencia emocional, creatividad y espíritu emprendedor y mantener un seguimiento en todos los niveles educativos de estos talentos porque el conocimiento es el bien máspreciado de un país.

Después de amplias jornadas de consulta a los docentes de la modalidad media técnica, el Ministerio del Poder Popular para la Educación orientó que las especialidades se establecerán por las áreas de desarrollo productivo y tecnológico del país, por lo cual la Escuela Técnica Industrial La Victoria propone la creación de las menciones de mecatrónica que es una rama multidisciplinaria la cual desarrolla dispositivos y tecnologías de varios campos del conocimiento como sistemas, electrónica, mecánica los cuales son fundamentales para la robótica, metalmecánica la cual es una rama de la mecánica que estudia los procesos de fabricación de piezas o maquinarias y la ofimática, que comprende un conjunto de herramientas

utilizadas para mejorar y automatizar los procedimientos que se realizan en una oficina.

Todas estas menciones deben responder a las potencialidades del eje este del estado Aragua. Estas nuevas menciones permitirán al egresado incorporarse durante su formación a los procesos productivos de la Patria y continuar con sus estudios a nivel superior. La planificación estará basada en proyectos productivos que den respuesta a las necesidades tecnológicas del país, articulados con las unidades de producción territorial creadas mediante Gaceta Oficial 42.316 de fecha 10 de febrero 2022. Para mejorar la calidad de los centros educativos, es fundamental que el docente asuma el rol de investigador como una vía para su propio crecimiento profesional.

Las experiencias pedagógicas productivas en la Escuela Técnica Industrial La Victoria se fundamentan en el referente ético y proceso indispensable: “Educar en, por y para el trabajo productivo y la transformación social” relacionando los procesos de educación con los fundamentos éticos del maestro Simón Rodríguez: hacer, producir y crear. Estas experiencias de aprendizajes relacionan el estudio y el trabajo, lo práctico y lo teórico y están contextualizadas a las realidades de las y los estudiantes.

## **Iniciando el transitar a la metamorfosis**

Apoyados en Wood (2018, p. 132) “La reflexión sobre la acción se soporta en la descripción, el análisis, la revisión y la valoración de la práctica docente más allá del aula para así adquirir una comprensión más profunda del trabajo docente”. Apoyando estas transformaciones a través de la acción y en educación el mejor método es la investigación acción y sus referentes teóricos son Freire, Marx y Simón Rodríguez (Pérez, 1992, p. 179). La investigación acción es una “investigación cualitativa y que tienen por objeto crear un clima de cambio, de transformación y de mejora de la realidad educativa”.

Latorre (2005, p. 23) “Plantea la investigación-acción como una forma de indagación realizada por el profesorado para mejorar sus acciones docentes o profesionales y que les revisan su práctica a la luz de evidencias obtenidas de los datos”. De las jornadas de consulta para la transformación de la educación técnica surge la siguiente interrogante ¿Es necesario transformar el aula, el taller o laboratorio como espacio de investigación y desarrollo e indagar acerca del rol que los docentes deben asumir y cuál es el compromiso que deben tener?; ¿Deben los docentes de las áreas técnicas repetir y reproducir los conocimientos generados por otros, o asumir el papel de profesionales reflexivos?, Quienes piensan, toman decisiones, interpretan su realidad y crean situaciones nuevas a partir de los problemas de la práctica relacionada con su contexto con la finalidad transformarlo.

## Antecedentes

Caraballo (2020), en el artículo denominado *Aprendizaje técnico productivo* explicaba los logros en proyectos de aprendizaje obtenidos por la Escuela Técnica Industrial La Victoria como fue el desarrollo de dos vehículos tipo *karting*, dos brazos neumáticos y las prótesis para fractura de falange expuestos en congresos pedagógicos, ferias nacionales de escuelas técnicas, reto en su fase nacional con la transformación de un retroproyector de láminas de acetato en proyector multimedia que alcanzó la fase nacional del reto de ciencia y tecnología. También se cuenta con el proyecto de servicio de mecanizado. Gracias a las políticas de, mantenimiento la Escuela Técnica La Victoria cuenta con un 95 % de su capacidad operativa de sus talleres y laboratorios destacando sus laboratorios de electrónica, mecanizado convencional y de control numérico computarizado. La educación técnica en nuestro país necesita el impulso de actividades o estrategias pedagógicas, científicas tecnológicas innovadoras adaptadas al contexto escolar, que impulsen la pedagogía productiva o el aprendizaje técnico productivo, con la participación protagónica de la comunidad educativa.

Para Habermas (1988) el conocimiento nunca es resultado de personas o grupos humanos sin preocupaciones relacionadas con la vida diaria. Siempre está ligado a intereses que han surgido a partir de las necesidades naturales de la especie humana y ha sido moldeado por las condiciones históricas y sociales. Por lo tanto, los entornos educativos se enfocarán en fomentar la producción y el desarrollo interno, con el objetivo de acercar a los estudiantes al trabajo solidario, colectivo, liberador y emancipador, a los fundamentos ecosocialistas para el uso de los recursos naturales, técnicos y tecnológicos y al quehacer comunitario como parte del arraigo por su propia identidad y amor patrio. Es de vital importancia persistir en la batalla por lograr la autonomía económica, científica y tecnológica de nuestra nación, por lo tanto, es necesario fortalecer la Pedagogía Productiva.

## Bases para la transformación curricular

En marzo se realizó una muestra de la producción, con el propósito de crear conciencia productiva e investigativa, resaltando las potencialidades y la planificación en conjunto, donde se evidenció la integración de las 14 escuelas públicas y privadas del circuito educativo número uno, siendo la sede la Escuela Técnica Industrial La Victoria. Se contó con el acompañamiento de autoridades municipales y regionales, desarrollándose actividades culturales, los estudiantes de los semilleros científicos mostraron prototipos en el área de neumática, electrónica, láminas de yeso decorativas, rodillo para grabado de pisos, recuperación del sistema de control eléctrico de un torno convencional, el teodolito como medio para aprender la trigonometría, fabricación de las espadas de utilería para la escenificación de la batalla de la Victoria.

Los estudiantes con su participación protagónica mostraron creatividad, responsabilidad habilidades y destrezas en el mecanizado convencional en fresadoras, torneado convencional

de control numérico computarizado. Se observaron las potencialidades en innovación, el conocimiento técnico, la capacidad instalada y la mejor de las voluntades para socializarlo en comunidad, desde el contexto de cada escuela y desarrollar la pedagogía productiva y la investigación. También a la actividad asistieron los niños del sexto grado de las tres escuelas del circuito, lo cual les sirvió para explorar sus vocaciones hacia el área científica tecnológica. Del mismo modo, se realizó la socialización por parte de los estudiantes de la escuela técnica industrial en el congreso pedagógico municipal.

## **Fase nacional del reto de ciencia**

Como premio a las innovaciones y la participación protagónica de los estudiantes, y valorando las estrategias educativas, la Escuela Técnica Industrial la Victoria participó en la ciudad de Caracas en la fase nacional del reto de ciencias naturales, actividad desarrollada desde los espacios del Instituto de Estudios avanzados (IDEA) con la presencia de las ministra del Poder Popular para la Educación y Ciencia y Tecnología. La experiencia transformadora, descolonizadora científica y tecnológica socializada, fue la adaptación de un retroproyector a proyector multimedia, impulsado por los semilleros científicos en la escuela. Es necesario destacar que nuestros estudiantes de tercer año participaron en el festival de vídeos con proyectos de energías verdes o renovables.

Este proyecto ha transformado un viejo retroproyector de láminas de acetato en un proyector multimedia, para la sala de recursos para el aprendizaje. En visitas realizadas por nuestros estudiantes en la fase diagnóstica, se detectó la presencia de muchos proyectores de láminas de acetato discontinuados sin uso en las escuelas del municipio, con esta adecuación tecnológica se pondrían en funcionamiento en las salas de recursos para el aprendizaje.

## **Transformación a un proyector multimedia**

Para transmitir vídeo o imagen se integra el *display* del monitor en la base del proyector, para reflejar la luz. Evidentemente el monitor debe tener la luz reflejo y el proyector reflejará la misma. Materiales: proyector de láminas de acetato, pantalla plana de cristal líquido o LCD, panel de controles, estaño, voltímetro y cautín, bombillo LED, cable de poder o voltaje, cable de vídeo. (Figura 1).



Figura 1: Reto de ciencia en fase nacional.  
Fuente: Elaboración propia (2023).

## Reto de matemática

Para el reto de matemática los estudiantes de la mención de construcción civil elaboran un teodolito, para la materia de topografía, que es un instrumento de medición mecánico óptico, que se utiliza para obtener ángulos verticales y horizontales (Geometría, trigonometría, teorema de Pitágoras, pendiente). Utilizaron los siguientes materiales: transportador de 360°, listones de madera para hacer el trípode y cartón para elaborar la mira y la base. Como resultado la matemática es abordada como una disciplina que colabora con la topografía, lo que permitió dar respuesta a una necesidad de aprendizaje de los estudiantes de construcción civil adaptada a su contexto, generando nuevos recursos didácticos.

Actualmente nuestra escuela técnica, está consolidando la Unidad de Producción Escolar Territorial Aristóbulo Iztúriz, que tiene como propósito el desarrollo de proyectos socio productivos vinculados a los motores de la agenda económica bolivariana, nuestro proyecto bandera es la prestación de servicios de mecanizado, donde primero se trabajó en el mantenimiento de la maquinaria y espacios apoyados con tecnólogos de la comunidad y docentes. Luego se creó el grupo de recreación, participación y producción de mecanizado, para que los estudiantes practicasen más en el uso y manejo de las diferentes maquinarias como torno convencional, fresadora y control numérico computarizado, integrando el conocimiento de lubricación, metrología, matemática, física y termodinámica (Figura 2).



Figura 2: Servicio de mecanizado.  
Fuente: Elaboración propia (2023).

## Conclusiones

Recientemente se contó con el acompañamiento de la viceministra de educación profesora Nancy Ortuño, la autoridad única de educación del estado Aragua profesor Leonardo Alvarado, para evaluar los avances en la Unidad de Producción Escolar Territorial Aristóbulo Iztúriz y el proceso de transformación curricular con las nuevas menciones de mecatrónica, telemática y metalmecánica.

La viceministra resaltó en mesa de trabajo que tras realizar el recorrido por los talleres de la escuela y socializar con los estudiantes y docentes, valora de forma muy positiva la gestión que se está realizando en la Escuela Técnica Industrial La Victoria, y que la directiva de la escuela debe socializar esta experiencia positiva y exitosa con otras escuelas a nivel nacional. También manifestó la posibilidad del apoyo con recursos económicos para desarrollar nuevos proyectos o emprendimientos. Es necesario en estos momentos ser proactivo, tener compromiso y es sorprendente el grado de recuperación de maquinarias y equipos, trabajo de reingeniería realizado con estudiantes y docentes. Es importante dar espacios a jóvenes egresados y a estudiantes para que sean emprendedores y así evitar la fuga de talento y la fragmentación familiar.

## Referencias

- Caraballo, C. (2020). Aprendizaje técnico productivo. *Revista CLIC*, 11(22), 174-181.
- Habermas, J. (1988). *La lógica de las ciencias sociales*. Madrid. Tecnos.
- Latorre, A. (2005). *La investigación acción conocer y cambiar la práctica educativa*. Editorial Grau.
- Pérez, G. (1992). *Investigación acción en la educación formal y no formal*. Editorial Salamanca.

Wood, P. (2018). *Investigar en educación. Conceptos básicos y metodología para desarrollar proyectos de Investigación*. Editorial Narcea.