

Método transposición didáctica y aprendizaje profesional en la Electrónica Básica del Técnico Medio en Electricidad

Didactic method transposition and professional learning in the Basic Electronic for Electricity Technicians

*Karelia Quesada Hernández*¹

*Luis Téllez Lazo*²

*José Alberto Rogers Gómez*³

Resumen

La formación profesional del Técnico Medio en Electricidad tiene como fin garantizar la fuerza de trabajo calificada, requerida por los organismos con una base común. De ahí la necesidad de perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Electrónica Básica al considerar como regularidad la relación entre los métodos de trabajos tecnológicos y el contenido de la profesión. El objetivo estuvo dirigido a argumentar el método Transposición didáctica y aprendizaje profesional con sus procedimientos; los métodos utilizados fueron la sistematización teórica, el enfoque de sistema y la modelación. Con la implementación de la Transposición didáctica y aprendizaje profesional se contribuye al desempeño profesional en la medida que dan solución a un problema profesional relacionado con el diagnóstico, mantenimiento y reparación de equipos eléctricos con componentes electrónicos.

¹ Licenciada en Educación, especialidad Eléctrica. Profesora del Instituto Politécnico Industrial “XI Festival” de Las Tunas, Cuba. E-mail: kareliaqh78s@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7507-5161>

² Licenciado en Educación, especialidades Eléctrica. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Centro de Estudios Pedagógicos de la Universidad de Las Tunas, Cuba. E-mail: ltlazo2013@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6712-8269>

³ Licenciado en Educación, especialidad Informática. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Centro de Estudios Pedagógicos de la Universidad de Las Tunas, Cuba. E-mail: joserogersgomez@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3692-3398>



Fecha de recepción: 16/5/2026

Fecha de aceptación: 12/6/2026

Creative Commons Atribución 4.0

Palabras clave: transposición didáctica, método de enseñanza-aprendizaje, desempeño profesional

Abstract

The professional training of the Half a Technician in Electrician has like end to guarantee the manpower qualified, required by the organisms with a common base. From there the need to make perfect the process of teaching learning of the Electronic Basic subject of study to regard the relation between the methods of technological works and the contents of the profession as regularity. The objective was intended to argument the method didactic Transposition and professional learning with his procedures; The utilized methods were the theoretic systematization, the focus of system and the modelation. With the implementation of the didactic Transposition and professional learning contributes to the professional performance insofar as they give solution to a professional problem pertaining to the diagnosis, maintenance and electric teams' reparation with electronic components itself.

Keywords: didactic transposition, method of teaching-learning, professional performance

Introducción

En el modelo de formación del Técnico Medio en Electricidad están contenidas las aspiraciones, metas y fines de la formación del profesional. R/M. No. 93/ 2023, MINED (2023, p. 4). En el caso de la asignatura Electrónica Básica, persigue la adquisición de conocimientos relacionados con el diagnóstico, mantenimiento y reparación de equipos eléctricos con componentes electrónicos; que les permita el desarrollo de habilidades en la diversidad de solución a un problema profesional y transformar su desempeño profesional.

Otros objetivos de la asignatura se dirigen al desarrollo de la cultura energética a través de una formación profesional que capacite a los educandos para asimilar los métodos y técnicas

modernas de la revolución científico-técnica. Programa de la asignatura Electrónica Básica, MINED (2024, p. 5)

Para dar cumplimiento a los objetivos se reconoce como necesidad que el profesor prepare e imparta una clase desarrolladora, con lo cual el educando pueda vencer los objetivos de la asignatura. Se exige además una correcta utilización de métodos de enseñanza-aprendizaje que permitan al educando solucionar los problemas profesionales. Bajo esta concepción, estos adquieren un papel protagónico como agente activo del proceso pues los prepara para un desempeño profesional según las exigencias políticas, económicas y sociales del país.

Estos métodos permiten lograr el nivel de independencia y creatividad necesarios para darle solución a un problema profesional, mediante un aprendizaje activo y significativo tal como lo demanda la lógica de solución de los problemas. Sin embargo, es insuficiente la relación que se establece entre los métodos de trabajo tecnológico, los contenidos del programa y los métodos de enseñanza-aprendizaje para responder a la actualización sistemática que impone el desarrollo tecnológico de los centros de producción docente.

Lo anterior requiere de la flexibilidad curricular para que los métodos de enseñanza-aprendizaje que se desarrollen, se vinculen a los métodos de trabajo tecnológico propios de un profesional. Aspectos que se retoman en el III Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación.

Para la ETP los principales cambios ocurridos en el III perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación fueron:

- 1) Reorganización de la estructura de las familias de especialidades.
- 2) Actualización del modelo del profesional.
- 3) Reestructuración de los programas de las asignaturas de Formación General y Básicas.

4) Reestructuración de los planes de estudio en el sentido de disminuir el número de asignaturas, a partir de la reagrupación de los contenidos e incrementar el fondo de tiempo destinado a la formación profesional de un 60 a un 65 %.

5) Establecer, en la formación de los técnicos medios, una salida intermedia como obrero calificado.

6) Perfeccionamiento del reglamento para la enseñanza práctica.

7) Elaboración del currículo institucional.

La implementación de estos cambios significa alcanzar la formación y el desarrollo integral de los educandos con mayor calidad y prepararlos para la vida en el contexto actual cubano y del mundo. Es por este motivo que se debe elevar la preparación y superación del personal docente y con ello la calidad y el rigor del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El profesor debe estar mejor preparado, demostrar su saber, su dominio de la materia, la solidez de los conocimientos y así despertar en sus educandos el interés por el estudio, por la profundización en los conocimientos. Debe dar cumplimiento a los planes de estudio, programas, indicaciones metodológicas y documentos normativos. Lograr el desarrollo de las habilidades básicas y específicas mediante el vínculo escuela politécnica -familia-comunidad-centro de producción docente.

Además de considerar la profesionalización del proceso de enseñanza-aprendizaje en relación con los adelantos científico-técnicos y contextualizarlos con las exigencias sociolaborales de los puestos de trabajo en los centros de producción docente existentes en la localidad en el cual se desempeñará el educando.

En el curso 2018 - 2019 se extiende la implementación de las nuevas formas de trabajo en el contexto de la ETP, con un incremento en las actividades socioprofesionales con las cuales se

vincula la participación de la escuela politécnica, los centros de producción docente, la familia y la comunidad. Al mismo tiempo, facilita la integración teoría-práctica en las formas organizativas del proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas de formación profesional básica y específica.

Sin embargo, a través de la observación se identifican las siguientes limitaciones:

- insuficiente aprovechamiento de las potencialidades de las formas de trabajo para viabilizar el empleo de métodos y procedimientos desarrolladores que propicien la solución a los problemas profesionales diversos y complejos que se manifiestan en los distintos contextos formativos del Técnico Medio en Electricidad.

- manifestación de una actitud pasiva y reproductiva en la búsqueda, procesamiento y utilización de la información relacionada con el contenido de la profesión de la asignatura Electrónica Básica. Los educandos son receptores de la información que les es transmitida, el intercambio no favorece a plenitud el cuestionamiento, la toma de decisiones, la reflexión profunda, el descubrimiento, enfrentamiento y solución de problemas profesionales eléctricos y electrónicos. Esto se manifiesta en su desempeño profesional.

- insuficiente combinación de los métodos de enseñanza-aprendizaje y los métodos de trabajo tecnológico, para lograr la sistematización del contenido de la profesión y la solución a problemas profesionales reales de la especialidad Electricidad.

Motivo por el cual se deben tener en cuenta nuevos métodos que propicien la vinculación teórico-práctica requerida para la formación de profesionales con un alto nivel de preparación que se manifieste a través de su desempeño profesional.

Desarrollo

El método de enseñanza-aprendizaje constituye una dinámica que organiza y da sentido al proceso, al asegurar que el aprendizaje sea significativo, contextualizado y desarrollador. Su correcta selección permite una adecuada interacción entre profesor-educando, al facilitar la apropiación activa, consciente y transformadora del contenido.

En esta dinámica, el método de enseñanza-aprendizaje ha sido investigado por varios autores, desde la Didáctica General para Álvarez (1996), el método es:

Estructura y organización del proceso docente-educativo, pero de aspectos más esenciales del proceso, en primer lugar, de la estructura de la actividad. Se refiere al orden de las distintas técnicas y procedimientos que en el transcurso de las actividades (aprendizaje y enseñanza) se ejecutarán por el profesor y los estudiantes. (p, 64)

Rogers (2020) lo interpreta como:

La secuencia u ordenamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje; es decir, constituye el camino, la vía para alcanzar el objetivo. Como elemento interno, el método expresa las acciones de los agentes, además de las relaciones que se ponen de manifiesto dentro de la forma de organización en la empresa. (p 50)

Desde las particularidades que caracterizan la ETP, investigadores como Téllez et al., (2015), Soler (2013), Alonso et al. (2019 y 2022), Torres y Zabala. (2020), Gómez et al. (2021 y 2023) y otros reconocen la necesidad de transformar los métodos de enseñanza-aprendizaje actuales que se han implementado en las escuelas politécnica. De manera que, desde una combinación de procedimientos, se propicie el dominio de conocimientos y el desarrollo de habilidades profesionales, valores e intereses, que favorezcan el aprendizaje de los métodos de trabajo tecnológico para solucionar los problemas profesionales.

Los métodos de enseñanza-aprendizaje que se emplean evidencian la implementación de la investigación, la solución de problemas, la creatividad, el trabajo en proyectos entre otros aspectos; pero en su estructura existe insuficiencia para lograr el aprendizaje de los contenidos profesionales desde la regularidad del problema profesional-método de trabajo tecnológico-método de enseñanza- aprendizaje profesional.

Alonso et al. (2022), identifica el método de enseñanza-aprendizaje profesional y lo define como:

El modo, la forma, el camino y vía a seguir para la formación profesional, mediante el cual los enseñantes (profesores, tutores, especialistas) transmiten el contenido de la profesión a partir del vínculo entre la academia con lo laboral e investigativo y extensionista desde la unidad instrucción-educación-crecimiento profesional y el uso adecuado de medios (las TIC, de trabajo profesional, entre otros) y los aprendices (estudiantes, trabajadores en formación inicial o continua) quienes logran su apropiación de manera activa, reflexivo-regulada, creativa, autónoma, emprendedora y trabajando en equipos, sobre la base de la interacción y comunicación social en la que se privilegia la innovación científica y tecnológica en la solución de problemas, así como el intercambio de experiencias y vivencias con significados y sentidos profesionales. (p.143).

Además, le confiere al método una estructura interna conformada por procedimientos, los cuales son operaciones particulares, práctica o intelectual de la actividad de los enseñantes y aprendices que forman parte del método.

Desde sus funciones directivas, organizadoras, motivadoras, desarrolladoras y creativas del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Electrónica Básica, los métodos deben promover cada vez, más la independencia cognoscitiva de los educandos. A través de la

búsqueda de soluciones a problemas profesionales seleccionados por el profesor que deben ser lo más contextualizados posibles, los educandos, en un proceso de socialización, aplican sus estrategias de aprendizaje, al tener en cuenta sus conocimientos previos, y en cooperación con otros son capaces de llegar a aplicar los métodos de trabajo tecnológico necesarios para la solución de esa problemática. (Trujillo et al., 2021)

Estos métodos poseen un aspecto externo y estructura interna dirigida a la formación integral de la personalidad. De ellos se derivan los métodos de enseñanza-aprendizaje profesional de la Didáctica de las Ciencias Técnicas, que tiene como singularidad un aspecto externo y estructura interna que se dirigen a la formación profesional.

Para contribuir de una forma más específica al enriquecimiento y sistematización de los métodos de enseñanza-aprendizaje, que permita la solución a los problemas profesionales, en correspondencia con la diversidad de métodos de trabajo tecnológico, se propone el método Transposición didáctica y aprendizaje profesional, el que integra elementos de los métodos: aprendizaje basado en problemas y resolución de problemas, con otros elementos que resultan claves para la formación de los profesionales de la ETP.

El método Transposición didáctica y aprendizaje profesional se define como: la lógica que sigue el profesor para realizar el conjunto de transformaciones al método de trabajo tecnológico y convertirlo en contenido del proceso de enseñanza-aprendizaje; así como, la lógica que sigue el educando para aplicar estos métodos de manera creativa en la solución a problemas técnicos y profesionales, que se manifiestan en condiciones simuladas en la escuela politécnica y reales en el entorno laboral. (Quesada, 2025, p.p. 91-92).

Este método en comparación con los ya existentes presenta las singularidades siguientes (novedad y singularidad):

- Vincula la regularidad método de trabajo tecnológico-transposición didáctica-método de enseñanza-aprendizaje;
- Conduce al desarrollo, la creatividad y la modificación de los problemas profesionales;
- Facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje al adaptar los contenidos profesionales a contenidos académicos y se aprovechan las ventajas de la tecnología de manera eficiente en el diagnóstico, mantenimiento y reparación de los equipos eléctricos;
- Adapta su desarrollo a los contenidos, las necesidades y características de los educandos para que puedan apropiarse de los métodos de trabajo tecnológico que le posibilite resolver problemas profesionales de acuerdo con los avances tecnológicos y las exigencias sociolaborales.

Además, cumple con las siguientes funciones:

Función pedagógica: expresa una lógica de formación profesional, desde la relación entre la apropiación y asimilación de los métodos de trabajo tecnológico y los problemas profesionales que enfrentarán los educandos durante su desempeño profesional en el contexto laboral.

Función didáctica: dinamiza las interacciones entre profesor, tutor, educando, grupo en un entorno simulado en la escuela politécnica y real en el centro de producción docente, sobre la base de los métodos de trabajo tecnológico como contenido de la asignatura Electrónica Básica.

Función psicológica: favorece la motivación, los intereses, la comunicación y la actividad del educando por aprender a aplicar los métodos de trabajo tecnológico en la solución a los problemas profesionales.

Función metodológica: permite planificar tareas o actividades profesionales flexibles que posibiliten aplicar los métodos de trabajo tecnológico según las características de los educandos, el grupo y el proceso de formación del Técnico Medio en Electricidad. En este sentido, los

educandos solucionan el problema profesional propuesto que está vinculado con las necesidades económicas y sociales del país. Posibilita que el profesor controle el cumplimiento de la actividad y evalúe los resultados obtenidos.

El método propuesto consta de una estructura externa e interna, las cuales se justifican a continuación:

Lo externo del método se sustenta en las relaciones que existen entre el problema profesional-contenido de la profesión-método de trabajo tecnológico general y entre el método de trabajo tecnológico específico-transposición didáctica profesionalizada -método de enseñanza-aprendizaje. En una dinámica que aprovecha las potencialidades educativas del contenido de la asignatura Electrónica Básica y los contextos de formación para resolver problemas profesionales relacionados con el diagnóstico, mantenimiento y reparación de fallas en equipos eléctricos.

Lo interno se fundamenta en la particularidad de su sistema de procedimientos que hacen posible que los educandos logren el aprendizaje de los métodos de trabajo tecnológico para solucionar problemas profesionales relacionados con el diagnóstico, mantenimiento y reparación de fallas en equipos eléctricos.

El método transposición didáctica y aprendizaje profesional se estructura mediante los siguientes procedimientos:

1. Identificación del problema profesional y del método de trabajo tecnológico.
2. Transposición didáctica profesionalizada de los métodos de trabajo tecnológico como contenido y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Electrónica Básica.
3. Evaluación del aprendizaje de los métodos de trabajo tecnológico como contenido.

Sugerencias para implementar el método transposición didáctica y aprendizaje profesional

Procedimiento 1. Identificación del problema profesional y del método de trabajo tecnológico.

Acciones:

El profesor

- Se actualiza con respecto a los problemas profesionales que enfrenta el Técnico Medio en Electricidad en el contexto laboral.
- Se relaciona con los procesos productivos e identifica problemas técnicos.
- Selecciona los métodos de trabajo tecnológico generales utilizados en la solución a esos problemas.
- Presenta a los educandos el problema profesional y el método de trabajo tecnológico específico seleccionado, explica su importancia y aplicación.

El educando

- Se familiariza con el problema técnico seleccionado a través del aula anexa y la práctica laboral.
- Participa en el debate sobre la importancia y aplicación del problema profesional y el método de trabajo tecnológico específico seleccionado para aclarar dudas.

El tutor o especialista

- Ofrece información al profesor sobre problemas reales de la práctica profesional.
- Explica ejemplos concretos de la aplicación de los métodos de trabajo tecnológico específicos en el centro de producción docente.

Procedimiento 2. Transposición didáctica profesionalizada de los métodos de trabajo tecnológico como contenido y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Electrónica Básica.

Acciones:

El profesor

- Secuencia los procedimientos del método de trabajo tecnológico específico seleccionado en etapas que sean asimiladas por los educandos de manera fácil.
- Planifica tareas que simulen procesos laborales donde se apliquen los métodos de trabajo tecnológico específicos en la solución de problemas profesionales.
- Proporciona recursos para la aplicación de los métodos de trabajo tecnológico específicos en la solución del problema profesional (guías, manuales, software, aplicativos móviles)

El educando

- Relaciona los contenidos teóricos con su aplicación práctica mediante la simulación o situaciones reales.
- Aplica los métodos de trabajo tecnológico específicos en la solución de los problemas profesionales mediante la simulación en el aula anexa o en una situación real dada en la práctica laboral.
- Trabaja en equipo para resolver la tarea planteada; así promueve la colaboración y las relaciones con los demás miembros del grupo.

El tutor o especialista

- Verifica que las tareas diseñadas por el profesor reflejen los métodos de trabajo tecnológico específicos utilizados en el centro de producción docente.

- Proporciona materiales actualizados para enriquecer la simulación.
- Supervisa el desempeño profesional de los educandos en el aula anexa o la práctica laboral.

Procedimiento 3. Evaluación del aprendizaje de los métodos de trabajo tecnológico.

Acciones:

El profesor

- Diseña instrumentos de evaluación flexibles.
- Evalúa tanto el proceso de solución como los resultados.
- Busca la retroalimentación constante de los educandos sobre la aplicación de los métodos de trabajo específicos de forma creativa.
- Propicia la autoevaluación y coevaluación.
- Realiza ajustes al método de enseñanza según los resultados obtenidos.

El educando

- Demuestra habilidades técnicas en la aplicación de los métodos de trabajo tecnológico específicos en situaciones prácticas (simuladas o reales).
- Autoevalúa su desempeño profesional y evalúa el de los demás miembros del grupo y reflexiona sobre diferentes vías de solución.

El tutor o especialista

- Participa en la evaluación del desempeño profesional durante el aula anexa o la práctica laboral.
- Emite criterios sobre la aplicación de los métodos de trabajo tecnológico a las situaciones reales.
- Sugiere al profesor mejoras en cuanto a la formación técnica de los educandos.

Karelia Quesada Hernández, Luis Téllez Lazo, José Alberto Rogers Gómez

Volumen x, Número y, Año z. Mes I-Mes F. (lo asigna la revista) <http://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía>

Con la implementación del método Transposición didáctica y aprendizaje profesional se determinan los siguientes impactos:

- El perfeccionamiento del trabajo metodológico en el colectivo de profesores del área de Electricidad, con la participación del metodólogo provincial.
- El perfeccionamiento de la dinámica del sistema de métodos de enseñanza-aprendizaje con la incorporación del método: transposición didáctica y aprendizaje profesional con sus procedimientos.
- Un desempeño profesional del Técnico Medio en Electricidad acorde con su perfil ocupacional.
- Transformación en la evaluación de la asignatura a partir de los problemas profesiones reales de los centros de producción docente.

Conclusiones

Se perfecciona el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Electrónica Básica al incorporar al sistema un nuevo método: Transposición didáctica y aprendizaje profesional con sus procedimientos; para contribuir al aprendizaje de los métodos de trabajo tecnológico como contenido de la asignatura.

Con la implementación del método, los educandos de la especialidad Técnico Medio en Electricidad del IPI “XI Festival” en Las Tunas alcanzan un desempeño profesional acorde a su perfil, lo que se manifiesta en el diagnóstico, mantenimiento y reparación de equipos eléctricos con componentes electrónicos.

Referencias

Alonso, L. A., Leyva, P. A., Mendoza, L. L., Infante, A. I., Martínez, O. y Fernández, D. (2019).

El método y la metodología como resultados científicos de la investigación [Programa de

- doctorado en pedagogía: material orientador, Universidad de Holguín].
https://dpedagogia.uho.edu.cu/cursos/abrir_bibliografia/79
- Alonso, L. A., Cruz, M.A. y Ronquillo, L.E. (2022). Enseñanza-aprendizaje profesional para formar trabajadores competentes. Manta – Manabí –Ecuador: Libro Mundo.
- Álvarez, C. (1996). Hacia una escuela de excelencia. Academia.
- Gómez, I., Mena, J. A. y Aguilar, V. (2021). El proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura auditoría y sus problemas profesionales. Estudio exploratorio, 19(2), 55-569.
<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2503>
- Gómez, I., Mena, J. A. y Gamez, A. (2023). Los problemas profesionales en la asignatura auditoría: una metodología para su determinación. Revista Conrado, 19(91), 286-295.
<https://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442023000200286&script=sci-arttext&tlng=en>
- Ministerio de Educación (MINED). (2024a). Indicaciones metodológicas para el III perfeccionamiento en la ETP.
- Ministerio de Educación (MINED). (2024b). Programa de Electrónica Básica, nivel Técnico Medio para ingresos al curso escolar 2024- 2025. La Habana.
- Quesada, K. (2025). Los métodos de trabajo tecnológico en la especialidad de Técnico Medio en Electricidad [Tesis Doctoral, Universidad de Las Tunas].
- Rogers, J.A. (2020). La formación tecnológica en los educandos de la carrera Licenciatura en Educación Informática desde la disciplina Formación Laboral Investigativa [Tesis doctoral, Universidad de Las Tunas].

- Soler, J. (2013). Elementos de pedagogía, didáctica y diseño curricular de la ETP. Universidad de Ciencias Pedagógicas para la Educación Técnica y Profesional “Héctor Alfredo Pineda Zaldívar”, La Habana.
- Téllez, L., Mendiola, M., y Barly, L. (2015). Formación profesional y continua de los técnicos de nivel medio. Experiencia cubana. Telos, 17(2), 242-259.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5655368>
- Torres, A. L. y Zabala, P. A. (2020). Metodología para la solución de problemas profesionales desde la didáctica de la formación de profesionales desde la didáctica de la Formación de Profesionales. REFCaIE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa, 7(3), 77-90. <https://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3080>
- Trujillo, Y., Rogers, J. A. y Téllez, L. (2021). Problema profesional vs. Problema técnico en la formación del profesional de la educación de las áreas técnicas. Opuntia Brava, 13(4), 181-191. <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/1447>