

***Rotación por puestos de trabajo como forma de organización en la práctica laboral del técnico medio en Mecánica Industrial***

***Job rotation as a form of organization in the work practice of the Industrial Mechanics technician***

***A rotação pelo posto de trabalho como forma de organização na prática laboral do técnico médio em Mecânica Industrial***

<sup>1</sup> Eulicer Escalona Escalona\*

<sup>2</sup> Luis Téllez Lazo

<sup>3</sup> José Alberto Rogers Gómez

<sup>1</sup> Dirección Provincial de Educación. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8759-85624>

<sup>2</sup> Universidad de Las Tunas. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6712-8269>

<sup>3</sup> Universidad de Las Tunas. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3692-3398>

\*Autor para la correspondencia: [eulicer0787@gmail.com](mailto:eulicer0787@gmail.com).

**Resumen**

La formación de técnicos medios con una sólida preparación profesional, tiene como modalidad en la Educación Técnica y Profesional la práctica laboral, en específico la rotación por puesto de trabajo. En estudios precedentes sobre este proceso se identifican múltiples insuficiencias. Cuya solución está en modelar la rotación por puesto de trabajo como una forma de organización de la práctica laboral de este profesional, entre los métodos utilizados están la sistematización teórica, la modelación, entrevista, entre otros; que aporta la contextualización de la rotación al objeto de trabajo de la empresa y del objeto de la profesión; se elimina la dispersión teórica de la rotación al ser conceptualizada como forma de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje; se reconocen las características del estudiantes en los centro de producción docente y se establece clasificación de la rotación como forma que responde a las características de los puestos de trabajo.

**Palabras clave:** formación profesional; didáctica; modelo didáctico

**Resumo**

O treinamento de técnicos de nível médio com uma sólida preparação profissional é baseado na prática de trabalho na educação técnica e profissional, especificamente na rotação pelos postos de trabalho. Estudos prévios sobre este processo identificaram muitas deficiências. Entre os métodos utilizados estão a sistematização teórica, modelagem, entrevistas, entre outros, que contribuem para a contextualização da rotação ao objeto de trabalho da empresa e ao objeto da profissão; a dispersão teórica da rotação é eliminada pela conceituação como forma de organizar o processo ensino-aprendizagem; as características dos estudantes nos centros de produção didática são reconhecidas e a classificação da rotação é estabelecida como uma forma que responde às características dos postos de trabalho.

**Palavras-chave:** formação profissional; didática; modelo didático.

**Abstract**

The training of middle-level technicians with a solid professional preparation, has as a modality in Technical and Vocational Education the work practice, specifically the job rotation. Previous studies on this process have identified multiple inadequacies. Among the methods used are theoretical systematization, modeling, interview, among others, which contribute to the contextualization of the rotation to the work object of the company and the object of the profession; the theoretical dispersion of the rotation is eliminated when it is conceptualized as a form of organization of the teaching-learning process; the characteristics of the students in the teaching production centers are recognized and the classification of the rotation is established as a form that responds to the characteristics of the work positions.

**Keywords:** professional training; didactics; didactic model

## **Introducción**

Las transformaciones del modelo económico cubano que se llevan a cabo, requieren de la formación de técnicos medios en la especialidad Mecánica Industrial con una sólida preparación general integral y profesional básica en la explotación, mantenimiento y reparación de los equipos de la industria y de sus sistemas de mantenimiento preventivo planificado; que le permiten enfrentar los problemas de su profesión con independencia y creatividad.

En correspondencia con las transformaciones está implícita la necesidad de reorganizar y estructurar la práctica laboral en el proceso de formación profesional en el contexto de los centro de producción docente, para resolver algunas insuficiencias que son evidentes en las nuevas condiciones de formación, las relacionadas con el desarrollo de las habilidades profesionales al rotar por puestos de trabajo; el empleo de los métodos de trabajo tecnológico según la tecnología instalada; falta de independencia y creatividad en la solución de los problemas profesionales y en el empleo de formas de organización tradicionales del proceso de enseñanza aprendizaje.

Esta situación permitió formular el problema científico de la investigación: ¿Cómo contribuir a la rotación por puestos de trabajo en la práctica laboral del técnico medio en Mecánica Industrial? Y se identificó el objetivo: modelar la rotación por puesto de trabajo como una forma de organización de la práctica laboral de este profesional.

Los antecedentes de las formas de organización en la práctica laboral de los técnicos medios en Cuba se circunscriben a las clases prácticas en aulas anexas Consuegra (2018), el proyecto técnico Téllez (2016) y la consideración de que la propia práctica laboral constituye una forma de organización del proceso por Forgas (2008), Estévez (2009), Mena (2019), Rogers (2020), por otra parte, los autores Regueiferos et al. (2021) y Aguilar et al. (2021) abordan el aprendizaje y la profesionalización en la práctica laboral como aspectos indispensables para la formación profesional.

En la especialidad de técnico medio en Mecánica Industrial se destacan los estudios de Alonso et al. (2019) dirigidos a sistematizar una propuesta metodológica para la formación de competencias profesionales y que sirven de plataforma teórica para la contextualización de la rotación por puestos de trabajo en la práctica laboral.

En este sentido la rotación por puesto de trabajo se emplea en la práctica laboral de forma empírica, sin tener en cuenta la lógica de la profesión o del proceso productivo, el objetivo que tiene es el desarrollo de las habilidades profesionales, pero sin una adecuada estructuración didáctica. Por otra parte no se identifica dentro del sistema didáctica qué lugar ocupa esta categoría, tampoco se explica su desarrollo en tiempo y espacio, aspectos que refuerzan la idea del insuficiente

tratamiento didáctico de la rotación por puesto de trabajo en la teoría de la Educación Técnica y Profesional.

En estudios precedentes sobre la rotación por puesto de trabajo en la Educación Técnica y Profesional, se pudo constatar la dispersión teórica de esta categoría, en palabras de Fernández (2015); la concepción actual no permite una realización adecuada, se desconocen las características individuales de los estudiantes y las condiciones de la empresa donde se desarrolla la práctica laboral.

Según Meriño (2008), la rotación por puesto de trabajo es el movimiento que experimenta el estudiante entre una actividad y otra según el contenido de trabajo. Resalta la necesidad de establecer una clasificación de la rotación que permita la estructuración didáctica del proceso en condiciones de los centros de producción y en estrecha vinculación con el objeto social de la empresa.

Pérez (2011) en su investigación sobre el adiestramiento laboral, destaca la necesidad de sistematizar la rotación pero con el fin de la especialización en un área de trabajo y de esta forma capacitar al trabajador en sus funciones profesionales para lograr un mejor desempeño.

Con el fin de cumplir el objetivo de esta investigación y de buscar una solución al problema científico se hizo un estudio de las categorías del proceso de enseñanza aprendizaje para dar una ubicación a la rotación por puestos de trabajo, con este estudio se profundizó en las formas de organización dentro del sistema didáctico.

Es de esta forma que se llega a los rasgos de las formas de organización al considerar los criterios de Álvarez (1999), Calzado (2004), Aguilera (2011) y Addine (2010):

- Componente contextual del proceso de enseñanza aprendizaje
- Cumple una función integradora
- Es la manifestación más externa del proceso
- Se estructura en las dimensiones temporal y espacial en la ejecución de la actividad
- Considera los recursos materiales y humanos.
- Contribuye a la transformación del modo de actuación profesional

La sistematización teórica y las inconsistencias identificadas en la práctica permiten reestructurar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Técnica y Profesional, al modelar la rotación por puestos de trabajo como forma de organización de la práctica laboral del técnico medio en Mecánica Industrial.

### **Materiales y métodos**

En la investigación se emplean métodos de nivel teórico y empírico. La modelación, sobre la base del método sistémico estructural funcional, para el diseño del modelo didáctico de la rotación por

*Rotación por puestos de trabajo como forma de organización en la práctica laboral del técnico medio en Mecánica Industrial/Job rotation as a form of organization in the work practice of the Industrial Mechanics technician/A rotação pelo posto de trabalho como forma de organização na prática laboral do técnico médio em Mecânica Industrial*

puestos de trabajo como forma de organización de la práctica laboral; en particular se empleó para determinar el rasgo de clasificación y la función que tiene dentro del sistema didáctico. Permitió identificar los subsistemas, componentes, funciones, relaciones y cualidades.

La sistematización teórica que integra como procedimientos el análisis y la síntesis y la inducción y deducción para estudiar los antecedentes de la rotación por puestos de trabajo de la Práctica Laboral en la Educación Técnicas, sus características, principios, definiciones, rasgos esenciales y calidad de este proceso; así como la nueva forma en el sistema didáctico.

Observación simple y participante a los procesos de la práctica laboral en los centros de producción docente por constatar las insuficiencias y potencialidades de la rotación por puesto de trabajo en la formación profesional de los técnicos medios.

Entrevista a profesores de la escuela politécnica para conocer de su experiencia en el desarrollo de la práctica laboral y en particular sus criterios sobre la organización didáctica de la rotación por puestos de trabajo.

Encuesta a los estudiantes para saber sus opiniones en torno a la organización de la práctica laboral y sus necesidades de aprendizaje en el contexto del centro de producción docente.

El criterio de los especialistas es otro método que se empleó para la búsqueda de consenso mediante taller de socialización de los resultados parciales que se obtuvieron de la investigación, así como para conocer las posibilidades de implementación del modelo propuesto en la práctica laboral.

El estudio de los productos del proceso pedagógico permitió constatar nuevas evidencias de la existencia del problema científico, de los aciertos y desaciertos en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de la práctica laboral en los centros de producción docente.

La triangulación de datos, teorías e información se utilizó como un procedimiento metodológico esencial para llegar a determinar las causas que generan el problema científico, así como para identificar las regularidades en el comportamiento del objeto investigado con énfasis en la rotación por puestos de trabajo y sus estructuración didáctica.

El estudio tuvo como escenario principal el Instituto Politécnico XI Festival y el complejo de industrias enclavados en la provincia de Las Tunas. Se utilizó como muestra intencional el total de la matrícula (13) estudiantes de tercer año de la especialidad técnico medio en Mecánica Industrial; una representación de los tutores de la práctica laboral (10), dos capacitadores, siete profesores y tres directivos de la escuela politécnica que tienen vínculos directo con la practica laboral.

## **Resultados y discusión**

El principal resultado que se presenta es la modelación de la rotación por puestos de trabajo como forma de organización en la práctica laboral del técnico medio en Mecánica Industrial en el sistema de la Educación Técnica y Profesional en Cuba.

Como punto de partida para la modelación se profundiza en la contradicción entre el carácter amplio del perfil ocupacional del técnico medio en Mecánica Industrial y lo específico del puesto de trabajo en los centros de producción docente.

En este sentido se identifican los argumentos que justifican la contradicción en:

Primero: en la Resolución 109 del 2009, Plan de estudio de la formación de la fuerza de trabajo calificada de técnicos medios con nivel medio superior profesional, se establece el objeto de trabajo y campo de acción como expresión del perfil amplio, que en la especialidad Mecánica Industrial se orienta hacia la fabricación, reacondicionamiento del mantenimiento, reparación y montaje de las piezas y de la maquinaria industrial.

Segundo: lo específico del puesto de trabajo está en estrecha relación con el objeto social de la empresa y el contexto donde se desarrolla la práctica laboral a partir de las condiciones y la tecnología instalada.

Tercero: en las modalidades de enseñanza práctica predomina la forma de organización tradicional, desconocen en su concepción la diversidad de puestos de trabajo donde se desempeña el técnico medio en Mecánica Industrial en detrimento del carácter amplio relacionado con el objeto de trabajo y el campo de acción.

Cuarto: la rotación por puestos de trabajo se concibe de forma tradicional como un proceso, gráfico o movimiento que facilita el desarrollo de las habilidades profesionales en el contexto de la práctica laboral, sin embargo, en su clasificación externa e interna carece de integralidad con respecto al objeto de trabajo de la profesión.

Quinto: las formas de organización como un sistema, constituyen componente contextual integrador del proceso de enseñanza-aprendizaje para la consolidación del modo de actuación profesional como expresión didáctica para el logro de los objetivos generales del Técnico Medio en Mecánica Industrial de perfil amplio.

Sexto: las formas de organización se estructuran en la dimensión espacio-temporal, lo que permite establecer relaciones entre el profesor, el tutor, el estudiante y el grupo en la práctica laboral, así como la dinámica en que transcurre el proceso productivo en correspondencia con el proceso de enseñanza-aprendizaje en el tiempo de duración de la práctica laboral y los recursos materiales que se utilizan.

Un primer nivel de síntesis fue revelado con los argumentos que sustentan la contradicción y justifican su solución. Esta contradicción se resuelve al proponer la rotación por puestos de trabajo como una forma de organización del proceso enseñanza aprendizaje en la práctica laboral del técnico medio en Mecánica Industrial.

Premisas del modelo didáctico:

*Rotación por puestos de trabajo como forma de organización en la práctica laboral del técnico medio en Mecánica Industrial/Job rotation as a form of organization in the work practice of the Industrial Mechanics technician/A rotação pelo posto de trabalho como forma de organização na prática laboral do técnico médio em Mecânica Industrial*

- El carácter específico y diverso del objeto social: la determinación de los problemas de enseñanza aprendizaje permite al profesor partir del conocimiento relacionado con el objeto de la profesión de ciertas condiciones en las que transcurre el proceso, se plantean objetivos que le orienten hacia el fin a lograr, propicia la comprensión de los problemas profesionales que enfrenta el Técnico Medio en Mecánica Industrial en cada puesto de trabajo, la especificidad y diversidad que este lleva implícito un contenido específico y que contribuye a cumplir con el objeto social del centro de producción docente.

- El carácter contextualizado e integrador del proceso enseñanza-aprendizaje de la práctica laboral: la contextualización del proceso de enseñanza-aprendizaje de la práctica laboral en los centros de producción docente garantiza un rol jerárquico a partir de sus potencialidades como contexto de enseñanza aprendizaje, en este contexto se aprovechan las condiciones y recursos y sirven como componente dinamizador las relaciones sociales entre los agentes implicados en condiciones reales mediante el trabajo.

- El carácter individual y social del aprendizaje: refuerza el carácter protagónico de los estudiantes en la rotación por puestos de trabajo, donde juega un papel activo en su proceso de aprendizaje a partir de la orientación del tutor y el profesor, la rotación por puestos de trabajo como forma de organización constituyen un componente contextual integrador del modo de actuación profesional del técnico medio en Mecánica Industrial.

Definición.

La rotación por puestos de trabajo se define como: la forma de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje en la práctica laboral del técnico medio en Mecánica Industrial que tiene en cuenta las características de los puestos de trabajo en los centros de producción docente; estructura la lógica del movimiento entre un puesto de trabajo y otro, con carácter de sistema, que en su desarrollo consolida el modo de actuación profesional y tiene como funciones la diversificación y especialización de la formación profesional.

Modelación

El modelo didáctico de la rotación por puestos de trabajo como forma de organización de la práctica laboral del técnico medio en Mecánica Industrial, se estructura en dos subsistemas con sus componentes, funciones y relaciones.

El primer subsistema se nombra clasificación de la rotación, con su función contextualizadora, establece como rasgo de clasificación: las características de los puestos de trabajo en los centros de producción docente, las condiciones en las que se desempeñará el estudiante, así como las características de la rotación en este contexto al establecer las relaciones entre los componentes: rotación básica, rotación diversificada y rotación específica.

El primer componente del subsistema es la rotación básica: es el tipo de rotación que permite la asimilación de los contenidos básicos para el desarrollo de habilidades profesionales como un primer acercamiento y contextualización de la práctica laboral. En el que, se consideran las características de los contextos y puestos de trabajo básicos para la rotación, relacionados con el taller de maquinado.

Permite atender las habilidades profesionales básicas: interpretar la documentación técnica, planos y esquemas de las piezas a elaborar y reparar, afilar las herramientas de corte que emplea, seleccionar y utilizar las herramientas, medir piezas haciendo uso adecuado de los instrumentos y control.

Para el desarrollo de este tipo de rotación se inicia por el puesto de trabajo del torno, le permite al estudiante el uso y selección de los instrumentos de medición que se emplean en el proceso productivo, el diseño de cartas tecnológicas para la elaboración de piezas de pequeña y mediana complejidad, la interpretación de planos que le son facilitados desde las áreas de diseño, luego se mueven hasta los puestos de trabajo de: taladro, segueta mecánica y electro-esmeriladora, las operaciones que se realizan en estas máquinas son de un nivel de complejidad similar, lo que garantiza a los estudiantes una movilidad entre estos puestos de trabajo de forma simultánea.

En la electroesmeriladora el estudiante desarrolla la habilidad afilar las herramientas de corte: brocas, cuchillas y escariadores; selecciona y utiliza el instrumento de medición y control galga para comprobar los ángulos de las herramientas de corte que emplea, en la segueta mecánica tronza semiproductos, y en el taladro barrenará, de estos puestos de trabajo el estudiante se apropia del principio de trabajo e identifica sus partes y piezas.

Esta rotación concluye en el puesto de trabajo relacionado con la fresadora por ser la máquina herramienta más compleja en los procesos de elaboración mecánica, el estudiante tiene que calcular, medir, seleccionar, trazar y elaborar piezas que varían en formato y modelos. Esto favorece el tránsito de las habilidades profesionales básicas hacia las específicas; lo que hace considerar el segundo componente del subsistema.

La rotación diversificada: permite al estudiante enfrentar un nivel de profundización del contenido en relación con los puestos de trabajo que responden al perfil amplio y a sus niveles de especificidad y diversidad. Durante esta rotación el estudiante tiene que ser capaz de desarrollar las habilidades profesionales específicas: detectar, identificar, reacondicionar, reparar y elaborar programas sencillos para máquinas de control numérico computarizado.

La regularidad en estos puestos de trabajo es que los centros de producción docente se subordinan al sistema de mantenimiento preventivo planificado y en los que están preestablecidos las operaciones a realizar en el mantenimiento, la revisión, la reparación mediana, reparación general o capital; así como el correcto llenado de las órdenes de trabajo durante la intervención realizada y las partes y

*Rotación por puestos de trabajo como forma de organización en la práctica laboral del técnico medio en Mecánica Industrial/Job rotation as a form of organization in the work practice of the Industrial Mechanics technician/A rotação pelo posto de trabalho como forma de organização na prática laboral do técnico médio em Mecânica Industrial*

piezas que lo conforman. Lo anterior es expresión entre la relación del objeto social de la empresa y el proceso de enseñanza-aprendizaje de la práctica laboral.

Este tipo de rotación da cuenta de la variedad y complejidad de los conocimientos y habilidades en relación con el objeto social de los centros de producción docente. Responde a la aspiración social de formar la fuerza de trabajo calificada y cumplir con las exigencias de una formación de perfil amplio.

En consecuencia, con lo anterior se prevé el tercer componente del subsistema, la rotación específica: permite al estudiante alcanzar un nivel de especialización en el puesto de trabajo donde se desempeñará una vez graduado proceso conocido como acercamiento a la preparación para el empleo.

En esta rotación el contenido que será objeto de especialización tiene que responder a los problemas técnicos que se manifiestan en la especificidad del puesto de trabajo donde se preparara y en el que se manifiesta lo aprendido durante la ejecución de la rotación básica y la diversificada. Se caracteriza por la búsqueda de soluciones a los problemas con mayor nivel de independencia, creatividad y protagonismo.

Las relaciones que se establecen entre la rotación básica, diversificada y específica, es que la básica tienen una relación de jerarquía con respecto a los demás componentes porque hay que iniciar por ella para luego transitar por la diversificada y la específica. Entre la diversificada y específica existe una relación de coordinación, porque la específica es parte de la diversificada en su etapa final de formación del estudiante en la práctica laboral.

En términos generales estas relaciones garantizan el carácter cíclico que tiene la rotación por puestos de trabajo como forma de organización de la práctica laboral, lo que permite el tránsito de lo básico a los diversificado y concluye en lo específico con el acercamiento a la preparación para el empleo como parte del carácter continuo del proceso de formación del técnico medio en Mecánica Industrial.

El segundo subsistema se nombra interacción entre los sujetos, con una función socializadora, hacia lo interno comprende las relaciones entre los sujetos que intervienen en la práctica laboral: el profesor de la escuela politécnica, el tutor, el estudiante de la especialidad Mecánica Industrial, el grupo, el colectivo laboral y el colectivo pedagógico, cada de ellos cumplen funciones específicas.

El profesor de la escuela politécnica: es el profesional de la Educación Técnica Profesional: dirige el proceso de formación profesional del técnico medio de Mecánica Industrial en la práctica. Tiene como funciones fundamentales la organización, planificación y el control y evaluación de la práctica laboral.

El tutor es el especialista del centro de producción docente que tiene como función dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje en los puestos de trabajo donde el estudiante desarrolla la práctica laboral.

El estudiante de la especialidad Mecánica Industrial: es el sujeto a transformar en el proceso, tiene como función, aprender en la medida que interactúa con el entorno de trabajo y los demás sujetos del proceso.

El grupo: son los estudiantes ubicados en un mismo puesto de trabajo que tienen como función la socialización en relación con la interacción con los problemas profesionales y el intercambio a partir de los intereses, motivaciones, aspiraciones, necesidades, experiencias y vivencias de la práctica laboral.

El colectivo laboral: es parte del contexto con el que interactúa el estudiante para apropiarse de la cultura laboral y los modos de actuación profesional en los centros de producción docente.

El colectivo pedagógico: son los profesores del politécnico, en particular los de tercer año del técnico medio, tienen mayor protagonismo en la orientación educativa durante la práctica laboral y se materializa en el desarrollo del claustro de tercer año y en el trabajo con la familia.

El tercer subsistema de reestructuración didáctica de la práctica laboral con su función organizacional se justifica en la función integradora que tienen las formas de organización en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo cual se convierten en componentes de este subsistema: el problema, el objetivo, contenido, métodos, medios, evaluación y los sujetos del proceso; categorías que se convierten en contenido de las formas de organización y que determinan su dinámica y desarrollo.

El componente problema en la rotación por los puestos de trabajo en la práctica laboral del técnico medio en Mecánica industrial se manifiesta en los problemas profesionales como expresión de su carácter general y en los problemas técnicos como expresión de su carácter específico, estos generan una necesidad en el estudiante en la búsqueda de soluciones y que movilice su aprendizaje. Bajo esta concepción se determina la relación entre los problemas profesionales y los problemas técnicos. Durante la rotación básica el estudiante se enfrenta a los problemas técnicos y profesionales de menor complejidad en estrecha vinculación con el objeto de la profesión y las características del puesto de trabajo.

En la rotación diversificada interactúa con una mayor complejidad e integralidad para la solución de los problemas profesionales en relación con la diversidad de contextos y las características de los puestos de trabajo. Y en la rotación específica se jerarquiza la solución a los problemas técnicos con un alto nivel de complejidad enmarcado en un puesto de trabajo específico que lo acerca a su vida laboral.

*Rotación por puestos de trabajo como forma de organización en la práctica laboral del técnico medio en Mecánica Industrial/Job rotation as a form of organization in the work practice of the Industrial Mechanics technician/A rotação pelo posto de trabalho como forma de organização na prática laboral do técnico médio em Mecânica Industrial*

El componente objetivo mantiene su función orientadora dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje que en términos más generales se direccionan a la formación integral del estudiante en el contexto de la práctica laboral, con énfasis en el desarrollo de las habilidades profesionales, la apropiación de la cultura laboral y las normas de comportamiento social.

Los contenidos en la rotación básica se trabajan a un nivel de familiarización, en estrecha relación con el empleo de métodos didácticos que se caracterizan por la explicación, ilustración, demostración y la elaboración conjunta del tutor en el puesto de trabajo. Durante la rotación básica se convierte en contenido lo concerniente al uso y manejo de los instrumentos de medición, afilado de herramientas de corte, elaboración mecánica de piezas de pequeña y mediana complejidad mediante el desprendimiento de virutas y el trabajo con la documentación técnica.

En la rotación diversificada los contenidos responden a un nivel reproductivo que le permite al estudiante la ejecución práctica y el desarrollo de habilidades profesionales en estrecha relación con los métodos didácticos trabajo independiente y la socialización, se incorporan elementos con un nivel de complejidad superior, por lo que se convierten en contenido: el afectado, mantenimiento, reparación y el reacondicionamiento de la maquinaria industrial instalada acorde con las especificidades de cada centro de producción docente.

En la rotación específica los contenidos se relacionan con el nivel aplicativo, le permite al estudiante solucionar un problema técnico al integrar las habilidades básicas y específicas en estrecha relación con los métodos didácticos de la enseñanza problémica, el trabajo independiente y la socialización, se retoman elementos que ya fueron trabajados en las rotaciones anteriores o elementos que por necesidad del centro de producción docente requieren de un mejor dominio por parte del estudiante y que se convierten en contenido de esta rotación.

El método de trabajo tecnológico se convierte en contenido del proceso de enseñanza-aprendizaje en cada puesto de trabajo, que es general por sus procedimientos, pero específico por sus contenidos. Está estrechamente vinculado con el objeto de trabajo de la profesión, el objeto social de los centros de producción docente y la experiencia profesional. Elementos que caracterizan la relación entre los métodos de trabajo tecnológicos y los métodos didácticos enunciados para la rotación básica, diversificada y específica.

Los medios de enseñanza aprendizaje tienen como función hacer más real, objetivo y contextualizado el proceso de enseñanza-aprendizaje de la práctica laboral. Estos están en estrecha relación con los medios productivos y herramientas de trabajo en correspondencia con el objeto social de los centros de producción docente, las características del puesto de trabajo y el nivel de actualización de la tecnología instalada.

La evaluación dentro del sistema didáctico tiene una función reguladora del proceso de enseñanza-aprendizaje en estrecha relación con el cumplimiento de los objetivos. En la rotación básica la evaluación tendrá un carácter sistemático en la medida que el estudiante va cumpliendo las tareas con acompañamiento del grupo y el tutor y demuestra el cumplimiento de la legislación laboral, expresado en las normas de seguridad y salud del trabajo y los medios de protección contra incendio.

En la rotación diversificada la evaluación responde al desarrollo de las habilidades profesionales específicas con un mayor nivel de complejidad de acercamiento a su desempeño como profesional en el cumplimiento de las tareas que le permita alcanzar mayores niveles de independencia que en la rotación básica.

La rotación específica permite evaluar de forma integral al estudiante en el contexto de la práctica laboral, con énfasis en el desarrollo de las habilidades profesionales, la apropiación de la cultura laboral y las normas de comportamiento social.

Las relaciones entre los subsistemas

Entre el subsistema clasificación y el de reestructuración didáctica de la rotación se establecen relaciones de coordinación. El subsistema reestructuración didáctica permite cumplir con la función integradora de la forma de organización, este se relaciona con el subsistema clasificación de la rotación al considerar la categoría contenido que se estructura en conocimientos, habilidades y valores, otro componente que caracteriza esta relación son los medios de enseñanza aprendizaje porque forman parte de la contextualización en el puesto de trabajo. Se relaciona con el segundo subsistema de interacción entre los sujetos, al emplear métodos didácticos y de trabajo tecnológicos al rotar por los puestos de trabajo durante el período de práctica laboral.

Dimensión espacio-temporal de la rotación por puesto de trabajo

El primer subsistema clasificación de la rotación responde a la dimensión temporal de la forma de organización porque considera las características y las condiciones materiales del puesto de trabajo para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, además tiene en cuenta el período establecido para la práctica laboral, el tiempo que permanece el estudiante en cada puesto de trabajo y el movimiento que ocurre entre un puesto y otro. Le da contenido a esta dimensión las características del grupo y las potencialidades del contexto para atender varios estudiantes en un mismo puesto de trabajo.

El segundo subsistema interacción entre los sujetos responde a la dimensión espacial de la rotación por puesto de trabajo como forma de organización de la práctica laboral, porque describe las relaciones entre el tutor-estudiante-grupo en el puesto de trabajo, la relación tutor-profesor en el desarrollo del trabajo docente metodológico para la orientación, ejecución y evaluación del proceso

*Rotación por puestos de trabajo como forma de organización en la práctica laboral del técnico medio en Mecánica Industrial/Job rotation as a form of organization in the work practice of the Industrial Mechanics technician/A rotação pelo posto de trabalho como forma de organização na prática laboral do técnico médio em Mecânica Industrial*

de enseñanza-aprendizaje en las condiciones de los centros de producción docentes y la interacción entre los estudiantes-colectivos laboral.

La relación entre la dimensión espacial y temporal de la rotación por puestos de trabajo como forma de organización se expresa en el subsistema reestructuración didáctica porque mediante el desarrollo de los métodos de trabajo tecnológico y los métodos didácticos los estudiantes se apropian del contenido y se logran los objetivos, contextualizados a los problemas técnicos y profesionales que se manifiestan en el objeto de trabajo de la profesión como expresión de lo general y los puesto de trabajo por donde rota en lo particular.

De las relaciones que se establecen entre los subsistemas clasificación de la rotación, interacción entre los sujetos y la reestructuración didáctica de la rotación en la práctica laboral deviene como cualidad de orden superior la consolidación del modo de actuación profesional que se expresa: es resultado del nivel de preparación de los estudiantes, en el dominio de las habilidades, capacidades, conocimientos y valores que caracterizan la actuación profesional que responde a la lógica de solución del problema profesional, adaptables a variadas formas y contextos en estrecha vinculación con el objeto social del centro de producción docente; que le posibilita la toma de decisiones profesionales en el puesto de trabajo, movilizados por los elementos estructurales y funcionales de la personalidad

### **Conclusiones**

En estudios precedentes la rotación por puesto de trabajo la definen como un movimiento que experimenta el estudiante durante la práctica laboral, para lograr la formación de un amplio perfil ocupacional, además reconocen las múltiples insuficiencias didácticas de este proceso, sin embargo, no se modela una teoría que resuelva estas dificultades.

Al modelar la rotación por puesto de trabajo como una forma de organización de la práctica laboral del técnico medio en Mecánica Industrial se resuelven algunas de las insuficiencias declaradas en los estudios precedentes tales como: la contextualización de la rotación al objeto de trabajo de la empresa y del objeto de la profesión; se elimina la dispersión teórica de la rotación al ser conceptualizada a la categoría forma de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje; se reconocen las características individuales y grupales del estudiantes en los centro de producción docente y se establece clasificación de la rotación como forma que tiene como esencia las características de los puestos de trabajo.

### **Referencias**

Addine, F. (2010). *La didáctica general y su enseñanza en la Educación Superior Pedagógica. Aportes e impacto. Compendio de los principales resultados investigativos*. [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad de La Habana.

- Aguilar Blanco, Y. E., Mena Lorenzo, J. A., y Mena Lorenzo, J. L. (2021). Aprendizaje del estudiante de Educación Técnica y Profesional en el contexto laboral. Métodos y procedimientos. *Mendive*, 19(3), 794-808.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-76962021000300794&lng=es&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962021000300794&lng=es&lng=es).
- Aguilera Lozada, O.S. (2011). *La superación profesional de los profesores a tiempo parcial de la Educación Técnica y Profesional en la Microuniversidad con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación*. [Tesis de doctorado, Universidad Holguín].  
<http://repositorio.eduniv.cu/items/show/24>.
- Alonso Betancourt, L. A., Larrea, J. J., Bazurto, J. A., Vera, E. y Macías, A. (2019). Propuesta metodológica para la formación de competencias profesionales de estudiantes en nivel medio Mecánica Industrial, caso de estudio. *Revista Espacios*, 40(29).  
<https://www.revistaespacios.com/a19v40n29/a19v40n29p16.pdf>
- Álvarez de Zayas, C. M. (1999). *La escuela en la vida: didáctica* (3<sup>ra</sup> edición). Pueblo y Educación.  
[https://books.google.com/cu/books/about/La\\_escuela\\_en\\_la\\_vida.html?id=cU6JAAAACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com/cu/books/about/La_escuela_en_la_vida.html?id=cU6JAAAACAAJ&redir_esc=y).
- Calzado, D. (2004). *Un modelo de formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación inicial del profesor*. [Tesis de doctorado, Universidad de Las Tunas].  
<http://roa.ult.edu.cu/handle/123456789/2465>.
- Consuegra, A. (2018). *La formación laboral de los estudiantes de Técnico Medio en Mecánica Industrial en las aulas anexas de las empresas*. [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad de Las Tunas.
- Estévez, A. (2009). *Dinámica del proceso de formación profesional en la práctica laboral por grupos de contextos laborales, en función de la integración de los contenidos laborales del Bachiller Técnico en Construcción Civil*. [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad de Ciencias Pedagógicas Pepito Tey.
- Fernández Infante, J.M. (2015). *La Práctica laboral del técnico medio en electrónica en los espacios formativos empresariales*. [Tesis doctoral. Universidad de Ciego de Ávila].  
<http://200.14.48.22/files/original/2292e523a62aa7526b640223b9fab65b.pdf>.
- Forgas, J. (2003). *Modelo curricular para la formación del técnico de nivel medio basado en competencias profesionales*. [Tesis de doctorado no publicada]. Instituto Superior Pedagógico Frank País García.

*Rotación por puestos de trabajo como forma de organización en la práctica laboral del técnico medio en Mecánica Industrial/Job rotation as a form of organization in the work practice of the Industrial Mechanics technician/A rotação pelo posto de trabalho como forma de organização na prática laboral do técnico médio em Mecânica Industrial*

Mena Lorenzo, J.A. y Mena Lorenzo, J.L. (2019). El método de la formación en la acción profesional-productiva. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, (53-1), 81-96. [https://impactum-journals.uc.pt/rppedagogia/article/view/1647-8614\\_53-1\\_5](https://impactum-journals.uc.pt/rppedagogia/article/view/1647-8614_53-1_5).

Meriño, M. (2008). *Metodología para la rotación por puestos de trabajo del bachiller técnico en Zootecnia Veterinaria en el contexto entidad productiva*. [Tesis de maestría no publicada]. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.

Ministerio de Educación de la República de Cuba. (2009). *RM 109/2009*. Planes de estudios para la formación de técnicos con nivel medio superior profesional. Anexo No. 9. Plan de estudio para el técnico medio en Mecánica Industrial. Educación Técnica y Profesional. Pueblo y Educación.

Pérez Pompa, N. (2011). *Metodología para la instrumentación del adiestramiento laboral del bachiller técnico en Agronomía*. [Tesis de doctorado, Universidad de Las Tunas]. <http://roa.ult.edu.cu/handle/123456789/3685>.

Regueiferos Gutiérrez, W., Medina Samé, Y. M. y Briso González, E. (2021). La interdisciplinariedad en la Educación Técnica y Profesional a partir de la profesionalización de los contenidos. *EduSol*, 21(75), 68-82. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-80912021000200068&lng=es&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912021000200068&lng=es&lng=es).

Rogers Gómez, J.A. (2020). *La formación tecnológica en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Informática desde la disciplina principal integradora Formación Laboral Investigativa*. [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad de Las Tunas.

Téllez Lazo, L. (2016). *El Proyecto técnico como forma de organización didáctica en la Educación Técnica y Profesional*. Académica Universitaria.

#### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses

#### **Declaración de contribución de autoría:**

Eulicer Escalona Escalona: Conceptualización, investigación, metodología, administración del proyecto, validación, redacción de original.

Luis Téllez Lazo: Curación de datos, análisis formal, supervisión, redacción y edición.

José Alberto Rogers Gómez: Adquisición de fondos, recursos, visualización.