

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1240>

Didáctica de la educación técnica industrial en los institutos de la zona sur y occidente de Honduras

The Didactics of technical industrial education in the institutes of the southern and western regions of Honduras.

Melvin Octavio Fiallos Gonzales

ofiallos10@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3553-1544>

Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán

Tegucigalpa – Honduras

Leocadio Fiallos Gonzales

lfiallos@upnfm.edu.hn

<https://orcid.org/0000-0001-8732-0768>

Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán

Intibucá – Honduras

Artículo recibido: 28 de septiembre de 2023. Aceptado para publicación: 13 de agosto de 2023.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen


El artículo se acerca al estudio sobre las diferentes estrategias de enseñanza de la educación técnica industrial en la educación media. La investigación ha sido realizada en las zonas sur y occidente de Honduras, el cual tiene como objetivo identificar las estrategias de enseñanza- aprendizaje, además de analizar su relación con el enfoque por competencias. Para alcanzar los objetivos de la investigación se utilizó una metodología cuantitativa descriptiva, además, se elaboró y utilizó un cuestionario tipo Likert, con validación interna, como resultado del trabajo se puede concluir que la selección de las estrategias está en función de los requisitos del currículo, para alcanzar las competencias, enfatizando la planificación en función del profesor, las adecuaciones curriculares están presente las características del estudiante, con ello los contenidos deben de proporcionarse tal como aparecen, en el programa curricular.

Palabras clave: aprendizaje, enseñanza, metodología, planificación

Abstract

The article focuses on a study of different teaching in technical industrial education at the high school level. The study was conducted in the southern and western regions of Honduras, whit the aim of identifying teaching-learning strategies and analyzing their relationships whit the competency- based approach. To achieve the research objectives, a descriptive quantitative methodology was used, and a Likert- Type questionnaire whit internal validation was developed and employed. AS a result of the work, it can be concluded that the selection of strategies is based on curriculum requirements to achieve competences, considering the emphasis on teacher-centered planning. Curricular adjustments take into the characteristics of the student in mind, ensuring that content is provided as it appears in the curriculum program.

Keywords: learning, methodology, planning, teaching

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Como citar: Fiallos Gonzales, M. O. & Fiallos Gonzales, L. (2023). Didáctica de la educación técnica industrial en los institutos de la zona sur y occidente de Honduras. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(4), 561–582. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1240>

INTRODUCCIÓN

En las propuestas de diseño y desarrollo del currículo de la educación media se consideran cuatro niveles, los lineamientos generales, la propuesta curricular con las diferentes áreas, el proyecto educativo de centro y en por último el trabajo del docente en el aula, es aquí en este último nivel donde las estrategias didácticas que selecciona el profesor permiten el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje en los diferentes contextos. El diseño de propuestas de trabajo de aula favorece que la didáctica como ciencia aplicada contribuya a fortalecer la acción docente. Estas propuestas están además condicionadas a los enfoques y modelos curriculares en los cuales se sustenta el diseño curricular, para la educación media está considerado el “enfoque por competencias, junto al modelo curricular por competencias” (Secretaría de Educación, 2006), con esto se busca fortalecer lo que plantea la (OIT, 2013) a la educación y la formación por competencias es camino que permite transitar de la escuela al trabajo, la integración de capacidades, diversas actividades con relación a los diferentes contenidos, que permitan al estudiantes un acercamiento a los espacios laborales.

Para el logro de este proceso es de considerar la selección de las metodologías que se pueden utilizar para dicho fin, la didáctica como disciplina de estudio propone que el docente construya propuestas de desarrollo curricular en contexto de aula, lo que permite integrar las características de los estudiantes, los recursos necesarios para enseñar y aprender.

Con lo anterior, se busca identificar cuáles son las estrategias de enseñanza aprendizaje para la educación técnica industrial que son utilizadas en la zona sur y occidente del Honduras, en donde se ha considerado los institutos técnicos que desarrollan bachilleratos técnicos profesionales para el sector industrial, de esto sobresale la utilización de diversas estrategias como, la exposición, la investigación, prácticas de taller y laboratorio entre otras.

DESARROLLO

El currículo por competencias

En la organización de las propuestas curriculares se considera la competencia dirigida al campo laboral (Hernández, 2019) afirma que estas son habilidades idóneas para el desempeño de la actividad, (Ruiz, 1996), además, el currículo permite la intervención del campo profesional, con ello diseño curricular por competencias (Catalano et al., 2004) buscar dar respuesta los diferentes escenarios en lo que los trabajadores deben de tener las capacidades para la resolución de problemas, integrando así la planificación y el control, favoreciendo la integración de la teoría y la práctica.

Para construir estas propuestas (García, 2010), tienen en cuenta, que el diseño del currículo debe responder a los contextos, que definición de espacios, que estructuran y desarrollan el currículo, teniendo en cuenta las habilidades de los docentes, para (Tobón, 2006), encuentra una alternativa en la investigación acción como base para la reflexión del que hacer docente, para descomponer el currículo conforme a las necesidades del entorno para poder identificar los equipos docentes para ejecutar proyectos de aula.

El currículo para la formación técnica

En los procesos de construcción y reconstrucción del currículo (González & Rincón, 2008) estiman que se debe de redefinir con la participación de todos los involucrados (Asís & Planelis, 2011) que logre dar respuesta a las demandas laborales, la adaptación de los espacios, la selección de las estrategias que mejor se adapten a las características institucionales, (OEI, 2010) que propongan una formación que integre aprender y simular situaciones que ocurren en los espacios laborales, con el fin de adaptar la educación técnico profesional en función de las demandas de la industria.

Bajo esta idea, la organización del currículo por competencias está organizado con una estructura modular (Asis & Planelis, 2011) “diseño y programación de la Educación Técnico Profesional deberá atender a principios de construcción modular del aprendizaje”, esto permite enfatizar las diferentes prácticas fortaleciendo el aprender-haciendo.

Los módulos orientan la organización de forma estructurada, las competencias, contenidos, indicadores y expectativas de logro (García, 2010; OIT, 2018), considerando el perfil de las competencias como base para establecer la distribución de los diversos módulos, con esto se encuentra el modelo de la educación técnica (Leliwa, 2013) “centrado en el artes manuales” donde el modelo está dirigido a formar la mano de obra calificada que demanda la industrial, es con ello que la organización de la educación técnica admite “la secuencia lógica o cronológica de los contenidos son apreciadas como un argumento capaz de establecer una articulación teoría/práctica” (Barato, 2016), con el fin de potenciar el pensamiento para la solución de problemas.

Conceptualización de didáctica

La didáctica requiere de un proceso de reflexión e interpretación del trabajo docente en el aula en su orígenes (Comenio, 1998) le ha considerado el arte de enseñar, (Tencio, 2016) enlazada a quien enseña (Bermejo & Ballesteros, 2014), encargado de la selección y organización en orden lógico las actividades que permiten desarrollar el currículo en el aula, utilizando las diferentes metodologías que ayuden a mejorar la comprensión de su aplicación en los diferentes contextos.

Como ciencia aplicada a la educación, busca dirigir, desarrollar y aplicar métodos, que permitan facilitar el logro de las competencias en los estudiantes,

La didáctica se caracteriza por ser eminentemente práctica, lo cual significa que se enfoca en la aplicación concreta de los principios y teorías educativas en el aula de taller. Los docentes de educación técnica industrial utilizan la Didáctica para diseñar y llevar a cabo actividades y proyectos prácticos que permiten a los estudiantes poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos. Como ciencia aplicada en la práctica (Medina & Salvador, 2009), que permite la solución de problemas a los que se enfrenta el profesor al momento de plantear los procesos de enseñanza aprendizaje.

Los docentes deben tener un conocimiento profundo de los contenidos técnicos, así como de las teorías pedagógicas y psicológicas que fundamentan el proceso de enseñanza y aprendizaje. “la Didáctica sería considerada como una ciencia aplicada de la educación, destacando su carácter eminentemente práctico, pero sin que, por ello, se excluya el teórico-especulativo” (Bermejo & Ballesteros, 2014). La didáctica, se encarga de diseñar estrategias y métodos de enseñanza que permitan integrar de manera efectiva los aspectos teóricos y prácticos. (Leliwa, 2015) en donde se establece una propuesta de actividades a los estudiantes que permita promover la capacidad de pensamientos dirigida a la estrategia, potenciar el análisis, la reflexión junto a la capacidad de resolver diferentes problemas.

Orientando el “desempeño verdaderamente especializado en cualquier cultura, los especialistas muchas veces son capaces de especificar qué están haciendo cuándo ejercitan sus técnicas. Hacer la tarea y explicar lo que se está haciendo requiere diferentes formas de pensar” (Barato, 2016, pág. 59), permitiendo convertir a los especialistas verdaderamente competentes en su campo.

Diseñar estrategias de enseñanza aprendizaje a medida de los saberes técnicos, en las que se incluyen casos prácticos, proyectos reales, simulaciones laboratorios y trabajo de campo, implementar procesos de evaluación formativa y sumativa que aporte elementos orientados a retroalimentar y monitorear el progreso de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje. Hacer uso adecuado de los recursos tecnológicos de manera apropiada para abrir la posibilidad de integrar los recursos y

tecnologías actualizadas consciente de una formación más efectiva y acorde con las demandas del campo técnico. Por lo que se enfatiza que la didáctica para la enseñanza de la educación técnica debe de tener las bases en las instituciones de formación profesional (Barato, 2016) este trabajo de construcción de la didáctica para la formación técnica debe ser construida de manera cuidadosa y adaptada a las características y demandas del campo técnico.

La didáctica contribuye con la transformación de los contenidos técnico-teóricos y prácticos a contenidos con la posibilidad de ser enseñados y aprendidos, la tarea para los profesores de las áreas de formación técnica no es tan sencillo, es una complejidad de que se desarrolla iniciando con la selección los contenidos adecuados y organizarlos en una secuencia lógica y coherente para facilitar el aprendizaje progresivo que sean relevantes y aplicables al campo específico. Lo que trasciende en la aplicación de una diversidad de actividades que permiten simular los espacios de trabajo de la industria, permitiendo al profesor adaptar su contexto a los requerimientos del currículo. (Leliwa, 2013) . Esto implica la dosificación de los contenidos y considerar el nivel de complejidad de los conceptos y habilidades, así como el tiempo disponible, en los que es necesario observar el orden lógico en el que los conceptos y habilidades se desarrollarán en formas progresivas, identificar los conocimientos previos considerando necesidades y capacidades sin olvidar que la selección de los recursos adecuados que tiene que ver con materiales herramientas equipo y tecnología, esta evolución de los contenidos potenciada por la didáctica, condiciona la enseñanza técnico profesional, ya que no se trata de elegir cuales son los contenidos que se deben de enseñar, es la comprensión de cómo las bases pedagógicas que sustentan la secuencia, los tiempos y los recursos (Asis & Planelis, 2011, pág. 85), la enseñanza técnica profesional desde la didáctica implica tomar decisiones complejas sobre la selección, organización, dosificación, secuenciación, momentos de enseñanza y recursos utilizados. Los docentes deben tener en cuenta las necesidades y capacidades de los estudiantes, así como los objetivos del programa de estudios y las demandas del campo técnico.

Con ello es necesario comprender la relación entre la didáctica y el currículo, ya que ambos son elementos fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Aunque la didáctica y el currículo son conceptos diferentes, están estrechamente relacionados y se complementan, Mientras la Didáctica es un saber que tiene como elemento primordial la enseñanza, junto a los diferentes metodologías, y el currículo es el documento estructurado y coherente (Hurtado & Prieto, 2014, pág. 21) que prescribe el contenido que deben aprender los estudiantes como aspiraciones ideológicas de un modelo específico.(Asis & Planelis, 2011) consideran:

los elementos de la transposición didáctica que requiere la enseñanza técnico profesional resultan especialmente complejos. No se trata solo de decidir sobre el contenido a enseñar, sino de la construcción pedagógica de la manera de hacerlo; en qué dosis, en que secuencia, en qué momento, con que recurso (p. 85)

El currículo, la didáctica y la evaluación en la formación técnica son aspectos esenciales para garantizar un aprendizaje efectivo y significativo. La didáctica en los campos técnicos debe enfocarse en estrategias prácticas, personalizadas y significativas, mientras que la evaluación debe reflejar las habilidades y competencias requeridas en el campo profesional que sería la aspiración del logro pleno del currículo

Metodología de enseñanza

La metodología constituye el recurso para desarrollar el currículo en el aula (Bolaños, & Bogantes, 1990) considera la metodología como una propuesta general del método didáctico, para ser organizado de manera lógica, apoyado de las técnicas necesarias para lograr objetivos, (Medina & Salvador, 2002) las clasifican en relación a la actividad del estudiante al tipo de trabajo que realiza, con ello se considera (Ferreiro, 2006) el trabajo cooperativo , la tutoría desde el docente y entre pares para

potenciar el aprendizaje significativo. (Villa & Poblete, 2007) plantean la selección de las metodologías “rígidas o semirrígidas” esto está condicionado a las decisiones del docente (López Cubino, 2014), apuntan que el aprendizaje de datos, requiere actividades que permitan repetir, mientras que el aprender actitudes, procesos, requieren de actividades como la observación y la reproducción en las diferentes actividades que se plantean en el aula.

El proceso de enseñanza aprendizaje permite la articulación de diferentes momentos de acuerdo al sujeto que realiza estas acciones (López Cubino, 2014), considera las actividades dirigidas por el profesor, el trabajo en grupos y la individuales,(Zabala & Arnau, 2014) es un proceso conformado por diferentes momentos, hacer pensar en al docente en estructurar los contenidos en función del contexto, para (Medina & Salvador, 2002), Se abre la posibilidad para que el profesor prepare el contexto de aprendizaje, presentar y organizar los recursos, además de sumado que el ambiente del aula, y las actividades pueden ser cooperativas como el método de proyectos, investigaciones, simulaciones, misma que potencian la enseñanza entre pares, las actividades individuales en las cuales la motivación del alumno responde a su interés, sin considerar a sus compañero, y las actividades competitivas en la que se comparte un objetivo común.

Estrategias para enseñar en educación técnica

En relación a las estrategias que se pueden utilizar la enseñar en educación técnica, se pueden identificar las que hacen énfasis en el profesor como en el estudiante, el contenido, los recursos y el contexto en el que se encuentra la institución educativa, es así que se enlista una serie de estrategias a partir de (González Leguizamón et al., 2018), (Zabala & Arnau, 2014),(Ferreiro, 2006)

Estrategias de fabricación: no solo se aprende a fabricar sino a comprender y dimensionar las acciones de diseño y gestión de los recursos

Análisis de artefactos: es de orden inductivo, consiste en descomponer un todo en sus partes, con el fin de comprender, el diseño, y fabricación del artefacto, la forma, la función práctica y técnica, estructura y la mejora constante del mismo

Diseño y rediseño: permite al estudiante desarrollar su ingenio, se centra en la identificación y solución de problemas

Simulación: son representaciones en el aula que simula la realidad.

Identificación de problemas/investigación: exige que estudiante reconozca la información que se realiza de manera exhaustiva

Solución de problemas/ investigación y experimentación potencia la identificación de los saberes con que cuenta y los requeridos para solucionar problemas.

Trabajo por proyectos: sistema integrado porque se enseña y aprende contenido, se desarrollan capacidades, se producen objetos.

Cada una de las estrategias está condicionada a el abordaje que realice el profesor en la selección de los recursos necesarios, además, de las características de los estudiantes, para (Hurtado Gómez & Prieto Garcia, 2014), consideran cuatro paradigmas “presagio producto” el que busca las características del profesor eficiente

Proceso producto: tiene como finalidad identificar los métodos y estrategias de enseñanza y aprendizaje que puedan ayudarnos a mejorar el rendimiento y nivel de aprendizaje de los alumnos

Centrado en el profesor: tiene como finalidad conocer los aspectos que condicionan el pensamiento del profesor a la hora de desarrollar su labor docente

Centrado en el alumno: tiene como propósito conocer los aspectos que condicionan el pensamiento del alumno durante su participación en el proceso de enseñanza y aprendizaje

Con estos cuatro paradigmas De la Torre et al., (2008), propone tres tipos de estrategias en protagonizadas por el profesor, y considera “las estrategias expositivas, la interrogación didácticas” las estrategias centradas en el alumno “ trabajo individual, enseñanza programada, aprendizaje por descubrimiento” en la educación técnica se considera la enseñanza de procedimientos en los cuales las actividades manuales y los talleres juegan un papel especial para obtener productos en función de los objetivos establecidos.

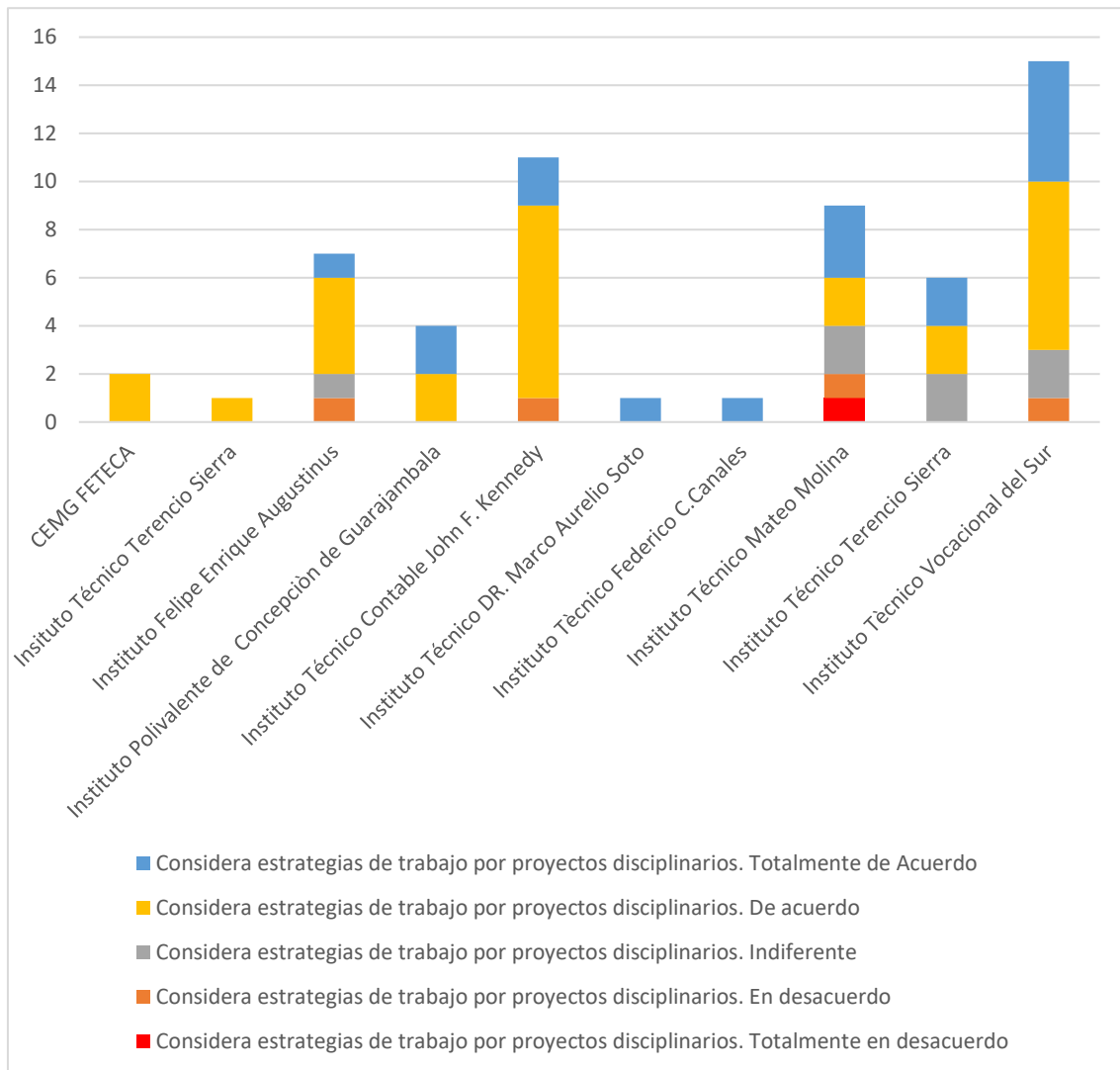
METODOLOGÍA

Para el presente trabajo se utilizó una metodología cuantitativa, como proceso sistemático, que permitió realizar el análisis mediante métodos estadísticos, el estudio es descriptivo (Sampieri et al., 2014), la población para el estudio consta de los institutos de educación media que cuenten con los bachilleratos técnico profesionales para el sector industrial electricidad, electrónica, mecánica industrial, mecánica automotriz, refrigeración y aire acondicionado, estructuras metálicas, industrial de la madera, de la zona sur y occidente (McMillan & Schumacher, 2005) plantean que la población “Una población es un grupo de elementos o casos, ya sean individuos, objetos o acontecimientos, que se ajustan a criterios específicos y para los que pretendemos generalizar los resultados de la investigación. Este grupo también se conoce como población objetivo o diana o universo”, la muestra fue por conveniencia, para la recolección de la información se realizó mediante un cuestionario tipo Likert a un total de cincuenta y siete profesores considerados en la muestra, previo a la aplicación el instrumento se validó de manera interna teniendo un .094 en el alfa de Cronbach.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Figura 1

Considera estrategias de trabajo por proyectos disciplinarios.

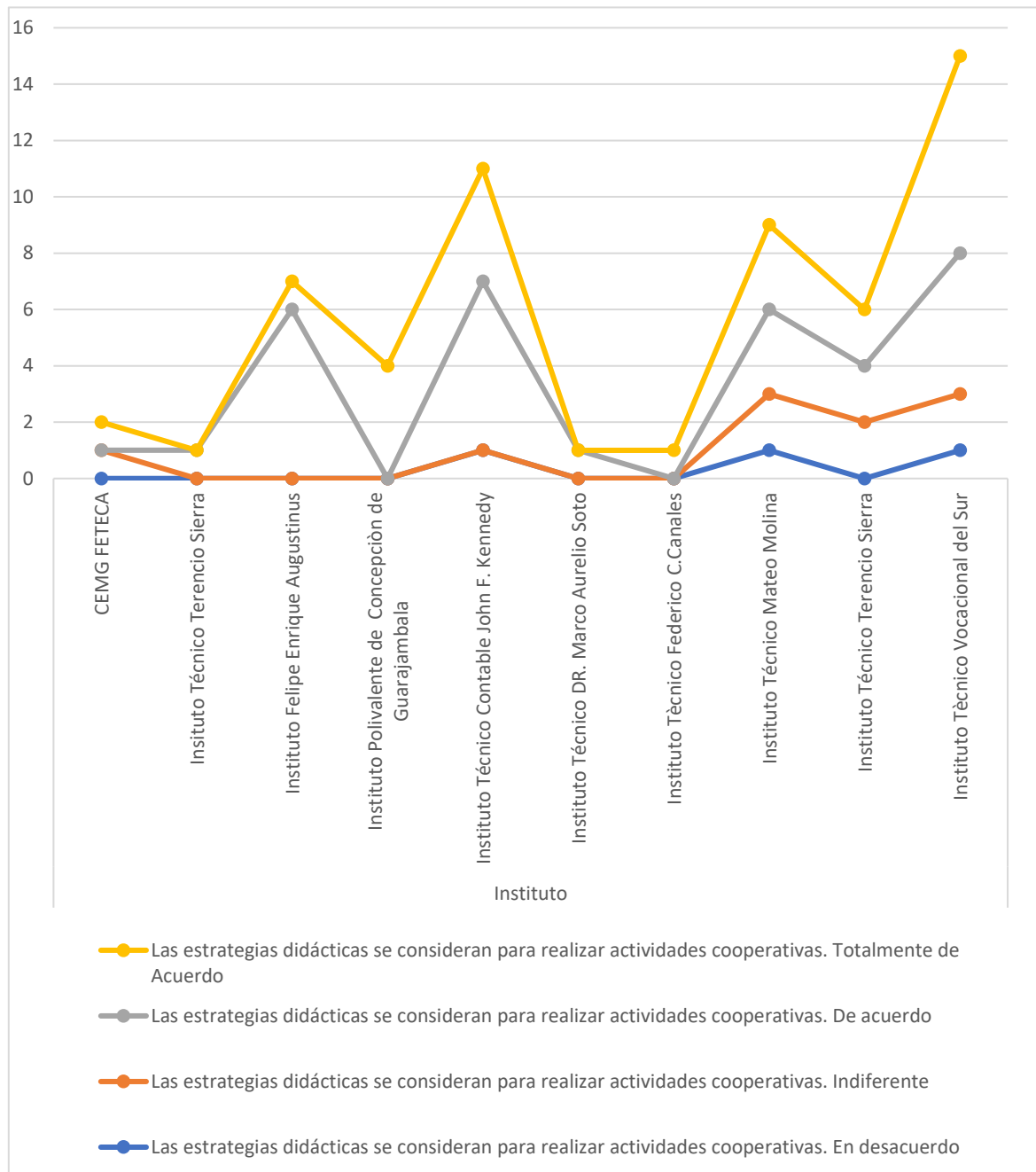


Nota: Elaborado a partir de los resultados.

La cantidad de 7 indiferente, 4 en desacuerdo 1 en totalmente en desacuerdo, corresponde a aproximadamente a un 20% de la población, geográficamente ubicados en la zona sur, estos 12 profesores que representan el interés en el desarrollo de los proyectos de acuerdo con la disciplina, la naturaleza del módulo puede condicionar la respuesta que no se ha considerado en el estudio, para contener un proyecto disciplinario está debe de tomar en cuenta las condicionantes que generar los recursos educativo para responder a esa necesidad requerida. Algunos de los institutos pueden presentar problemas en relación con los recursos y aplicar la estrategia de proyectos disciplinares. "El desarrollo de cualquier actividad humana, y la educación lo es, necesita conocer y prever los recursos que puede utilizar, los lugares donde se va a desarrollar y el tiempo en que va a tener lugar" (López Cubino, 2014), en contraste con la pregunta 16 relacionada con si los recursos del taller condicionan la selección de las estrategias de enseñanza aprendizaje, más del 90% están de acuerdo y totalmente de acuerdo que estos condicionan la selección de la estrategia aprendizaje.

Figura 2

Las estrategias didácticas se consideran para realizar actividades cooperativas



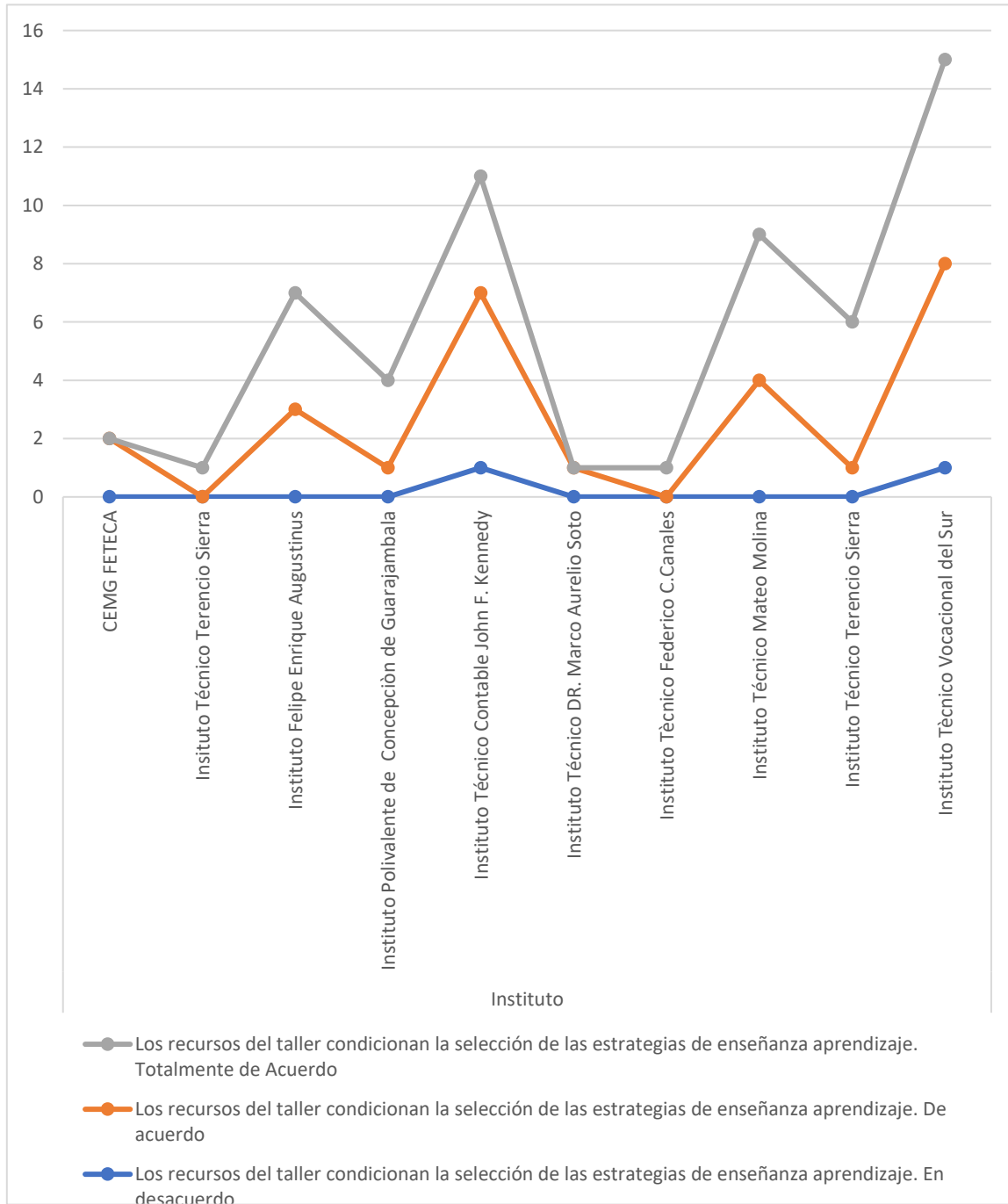
Nota: Elaborado a partir de los resultados.

El 85% de los docentes están considerando, el uso de estrategias de trabajo cooperativo, “un proyecto en el aula, cuatro fases principales: elección de la actividad o problema concreto, preparación y/o planificación del proyecto, ejecución del proyecto y evaluación” (Bermejo & Ballesteros, 2014), lo que fortalece el trabajo de taller y prácticas de laboratorio además de “forma de aprendizaje, atribuido desde sus orígenes al constructivismo social, ha pretendido darle un rol más activo al estudiante, donde la comunicación es el mecanismo para entablar las relaciones entre pares, y entre docente-estudiante (Barros & Verdejo, 2001), como se citó en (Leguizamón González, M. C. Ortiz Ortiz, M. L. y Saavedra Bautista, C. E. 2018). no se puede dejar de observar el desplazamiento de las líneas es indiferente y en

desacuerdo, que no considera el trabajo en equipos para el desarrollo de estrategias didácticas, es de considerar que la mejor manera de aprender es entre pares, además, se puede establecer la formación permanente que permita fortalecer el desarrollo de habilidades de crecimiento en los estudiantes. El 16 % de la población es indiferente y está en desacuerdo en el desarrollo de estrategias didácticas que permitan el trabajo cooperativo en el aula-taller.

Figura 3

Los recursos del taller condicionan la selección de las estrategias de enseñanza aprendizaje

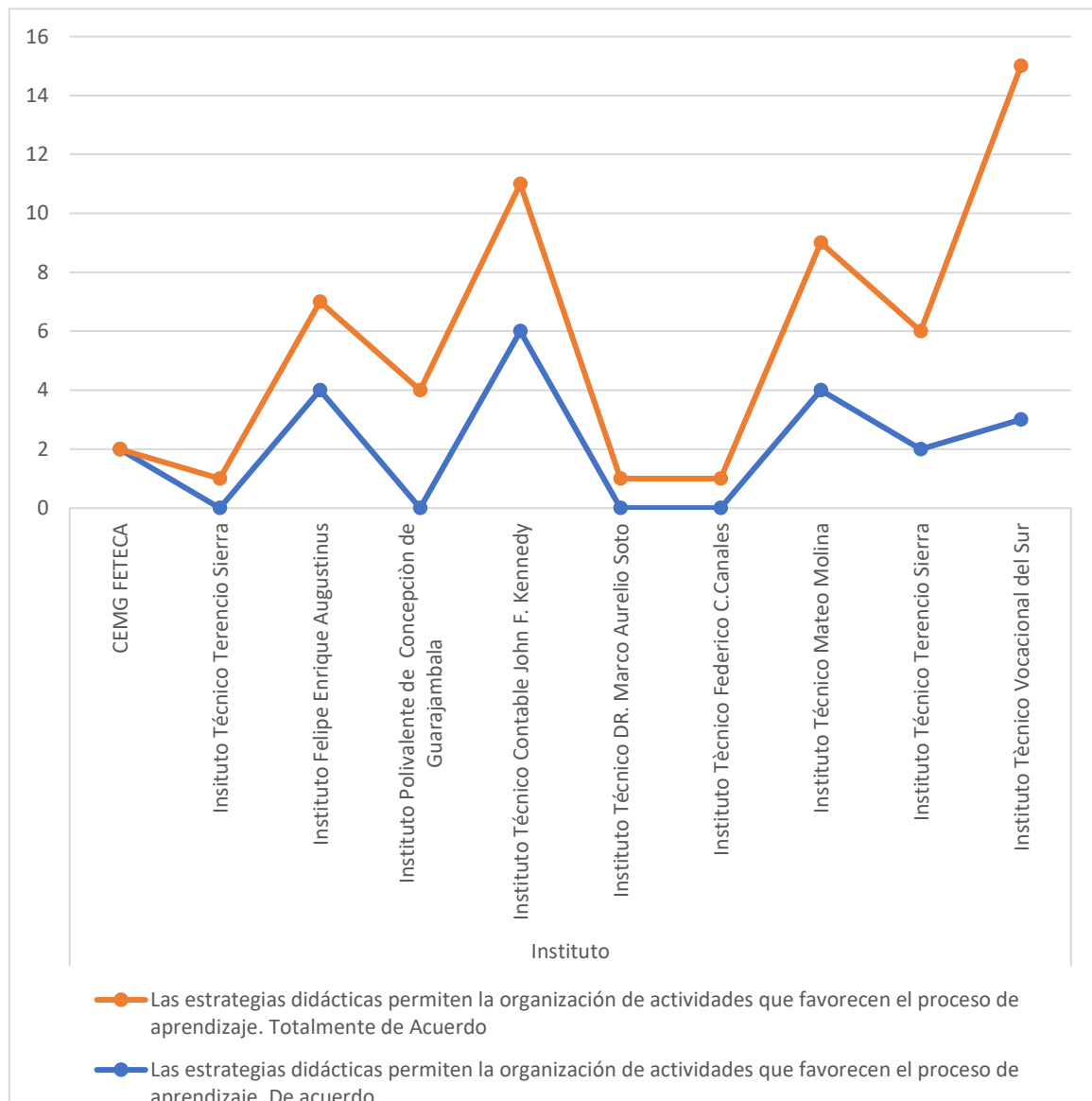


Nota: Elaborado a partir de los resultados.

Los docentes, vive la realidad que para la selección de las estrategias de enseñanza realiza una revisión de los recursos disponibles, desde los libros de texto, guías, además, de los equipos y materiales en los talleres y laboratorios, esto condiciona y valida los gráficos anteriores en la que los docentes han elegido o no han elegido el desarrollo de proyectos disciplinarios y actividades cooperativas, tomando en cuenta que el " Modelo centrado en las artes manuales: donde la intensión del modelo es la formación de trabajadores para la industrial" (Leliwa, 2013), hace énfasis en los proyectos y actividades cooperativas como objetivo principal, el docente tiene que maximizar los recursos existente adaptándose a modelos diferentes a los planteados en el diseño curricular, haciendo notar que no se es indiferente a la realidad en la que se encuentra, considerando que para las actividades de aprendizaje es requerido tener claro los recursos que se utilizaran, los espacios en que se trabajar y el tiempo necesario para el logro de las propuestas de trabajo.

Figura 4

Las estrategias didácticas permiten la organización de actividades que favorecen el proceso de aprendizaje

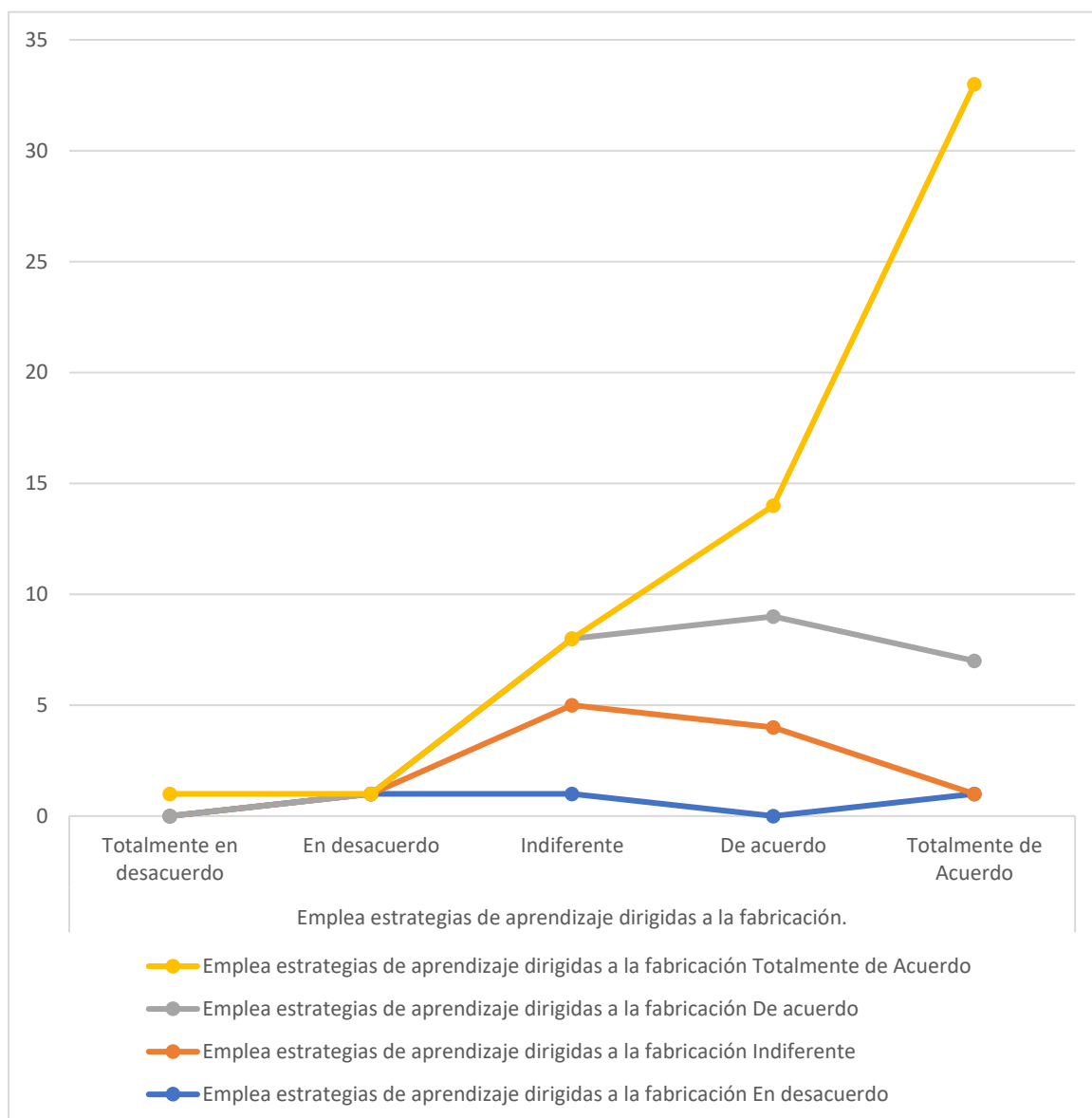


Nota: Elaborado a partir de los resultados

En la teoría “La didáctica es una ciencia aplicada y práctica que significa saber hacer, es decir, que nos ayuda a resolver los problemas cotidianos con los que se encuentran los maestros en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Medina & Salvador, 2009), las estrategias favorecen el aprendizaje de los estudiantes, con lo que los docentes consideran, que las estrategias seleccionadas apuntan al aprendizaje de los diferentes contenidos, presentados en los módulos de los Bachilleratos Técnicos Profesionales del sector industrial, la gráfica muestra un porcentaje alto en totalmente de acuerdo y de acuerdo, en contraste con los gráficos hay actividades en relación al trabajo cooperativo el trabajo disciplinario, y la cantidad de recursos disponibles en la institución, podríamos asumir que teóricamente dominan las estrategias didácticas.

Figura 6

Emplea estrategias de aprendizaje dirigidas a la fabricación



Nota: Elaborado a partir de los resultados.

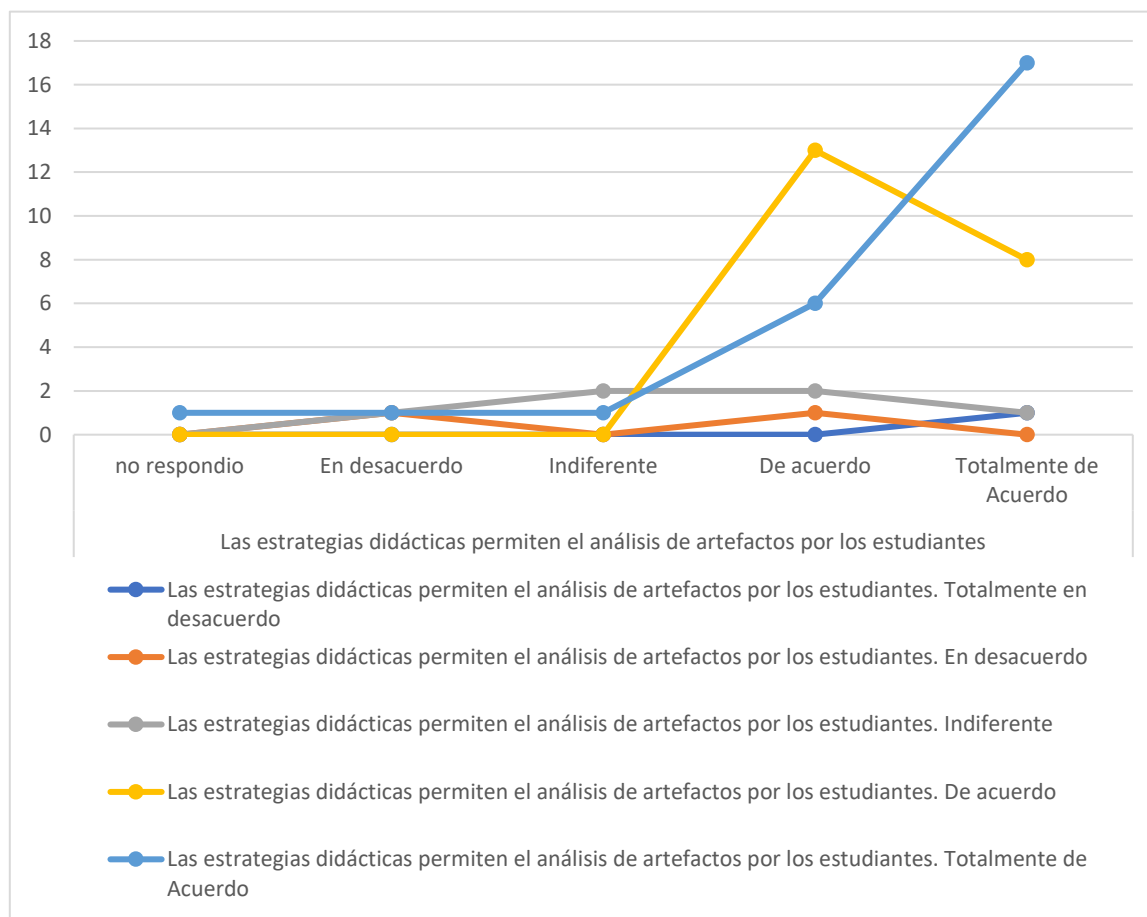
La fabricación es un producto que permite que el estudiante demuestre lo que sabe conceptos y procedimientos, los modelos que consideran las estrategias de elementos físicos (tareas, proyectos) que el docente considera para que el estudiante demuestre el alcance de los criterios de desempeño.

Para Merchán (2003, 2005), durante el desarrollo de su investigación “Qué es y cómo se construye el pensamiento tecnológico”, define la estrategia de fabricación como la “estrategia pedagógica en la que el estudiante ejecuta la acción de “construir algo” diseñado con anterioridad por otra persona (materializarlo, hacerlo realidad)” como se citó en (Leguizamón González, M. C. Ortiz Ortiz, M. L. y Saavedra Bautista, C. E. (2018).

Para el Bachillerato Técnico Profesional, el 10% es indiferente, y si el Bachillerato Técnico Profesional busca el desarrollo de competencias, las estrategias de fabricación consideran los productos entregados para evidenciar las competencias. Bachs (1997) establece que, “Un modelo didáctico está asociado a una interpretación del diseño curricular del área y de la concepción que se tenga de la propia disciplina, en este caso la Tecnología. [...] el modelo, lo es para aquellos que comparten una determinada concepción de la Tecnología y una forma de ver el proceso educativo, lo cual plantea que tanto su construcción como su elección y utilización no están exentos de dificultades”. Como se citó en (Cervera, D. (2014))

Figura 7

Las estrategias didácticas permiten el análisis de artefactos por los estudiantes



Nota: Elaborado a partir de los resultados.

Una de las estrategias didácticas que permite el análisis para la construcción y reproducción de un producto técnico, es la presentación del mismo que permita la manipulación y medición, se puede descomponer y desplegar en un diseño para la exploración del objeto para que sea reproducido en

cada uno de las etapas, permite integrar otras disciplinas como el dibujo técnico, organización de presupuesto y definir las etapas con las cuales se puede fabricar.

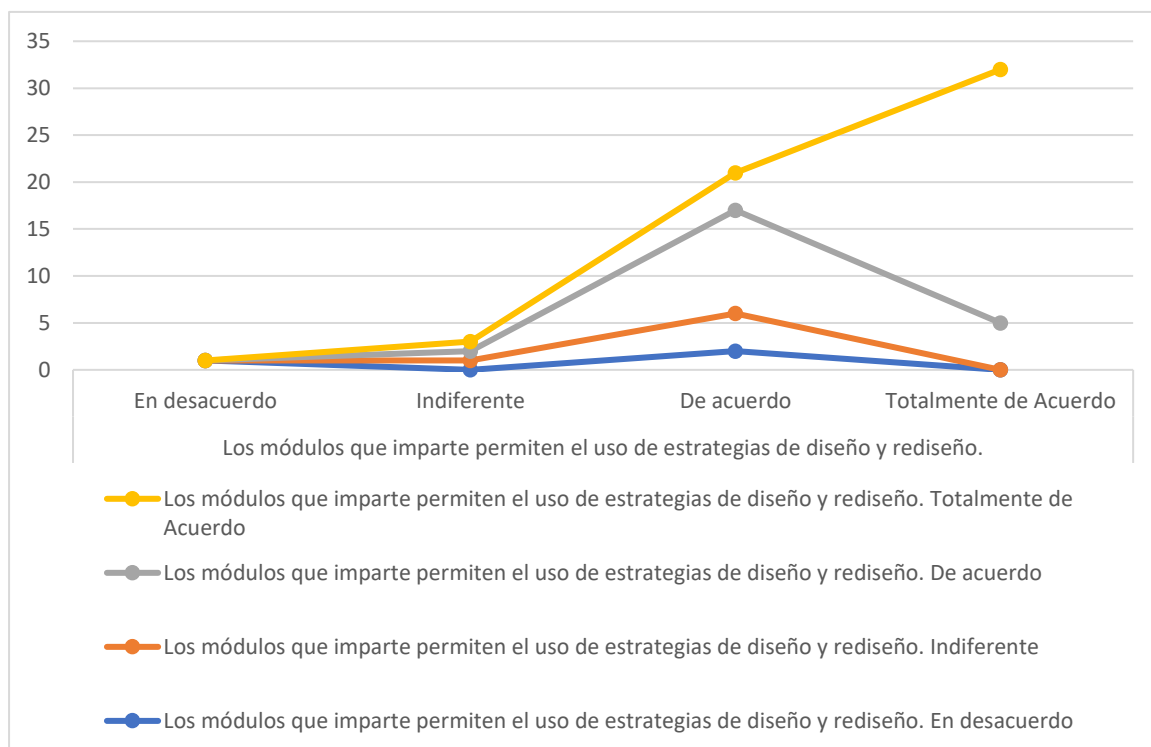
Como lo afirma (López Cubino, R. 2016). el análisis de objetivos considera las etapas e incluye:

- Análisis anatómico compuesto por las siguientes actividades Técnicas: observar, investigar, montar/desmontar, describir, dibujar. Contenidos: identificación, definición, finalidad, forma, dimensiones, textura.
- Análisis y discriminación funcional: que considera Observar, montar, desmontar, experimentar, medir, representar, conjuntos partes, funcionamiento, principios, funcionamiento, principios, científicos, mantenimiento.
- Análisis técnico (análisis morfológico, de que, como, porque está hecho): considera la observación, análisis e investigación, además de los materiales, y procedimientos de fabricación, como está elaborado.
- Análisis social e histórico: necesidad cuando surge y porqué surge.
- El análisis económico cuál es el valor de construirlo y cuál es el costo de mantenerlo.

Es de considerar que los docentes al presentar un objeto, presentan el producto de todo el proceso de aprendizaje, y que a partir del objeto se realizar un análisis del mismo, que por la naturaleza de formación hace énfasis en lo técnico, que se considera un análisis morfológico (actividades que realiza el docente para inducir al estudiante a observar el objeto, para cualificar y cuantificar)

Figura 8

Los módulos que imparte permiten el uso de estrategias de diseño y rediseño



Nota: Elaborado a partir de los resultados.

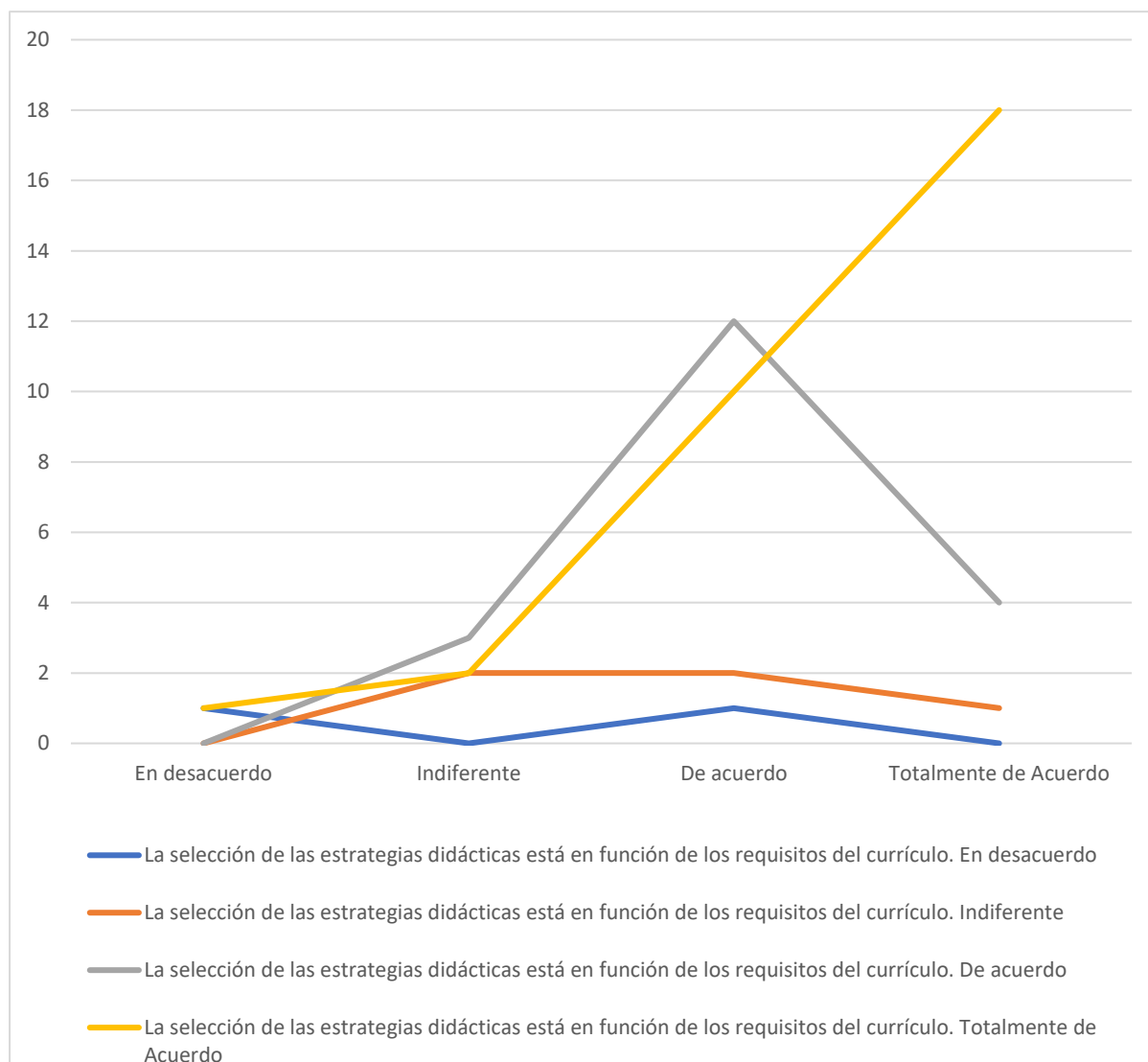
Un total de 8 docentes, están indiferentes o en desacuerdo en modificar las estrategias que se están implementado, se observa la resistencia a proponer un cambio en la planificación presentada, además está condiciona por las características de los estudiantes, los recursos y el módulo, en la estrategia se busca producir aprendizaje y no la reproducción de objetos, esto se complementa con las estrategia de análisis de productos técnicos en las primeras tres etapas de trabajo, junto al trabajo cooperativo, y la solución de problemas, el diseño y el rediseño no se trata de cambiar el objeto, sino de buscar estrategias que potencien el aprendizaje del estudiante.

El diseño y rediseño como actividad didáctica del docente genera pueden pensarse como un momento de improvisación para generar aprendizaje, que modifica la didáctica lograr las expectativas de logro y que él evidencia aprendizaje, por otro lado en función del estudiante el diseño y el rediseño considera el trabajo del estudiante en la búsqueda de información técnica del objeto para su reproducción y/o reparación considerando una mejora al problema identificado. (González Leguizamón et al., 2018). consideran:

La estrategia de diseño y rediseño conjunto de acciones que permite al estudiante desarrollar su ingenio y creatividad, logrando encontrar diversidad de respuestas a una problemática específica, plasmados de forma gráfica y producto de una lluvia de ideas, las cuales deben ser argumentadas y basadas en un cúmulo de información referente a la situación planteada y a los diseños que se han ido realizando”.

Figura 9

La selección de las estrategias didácticas está en función de los requisitos del currículo

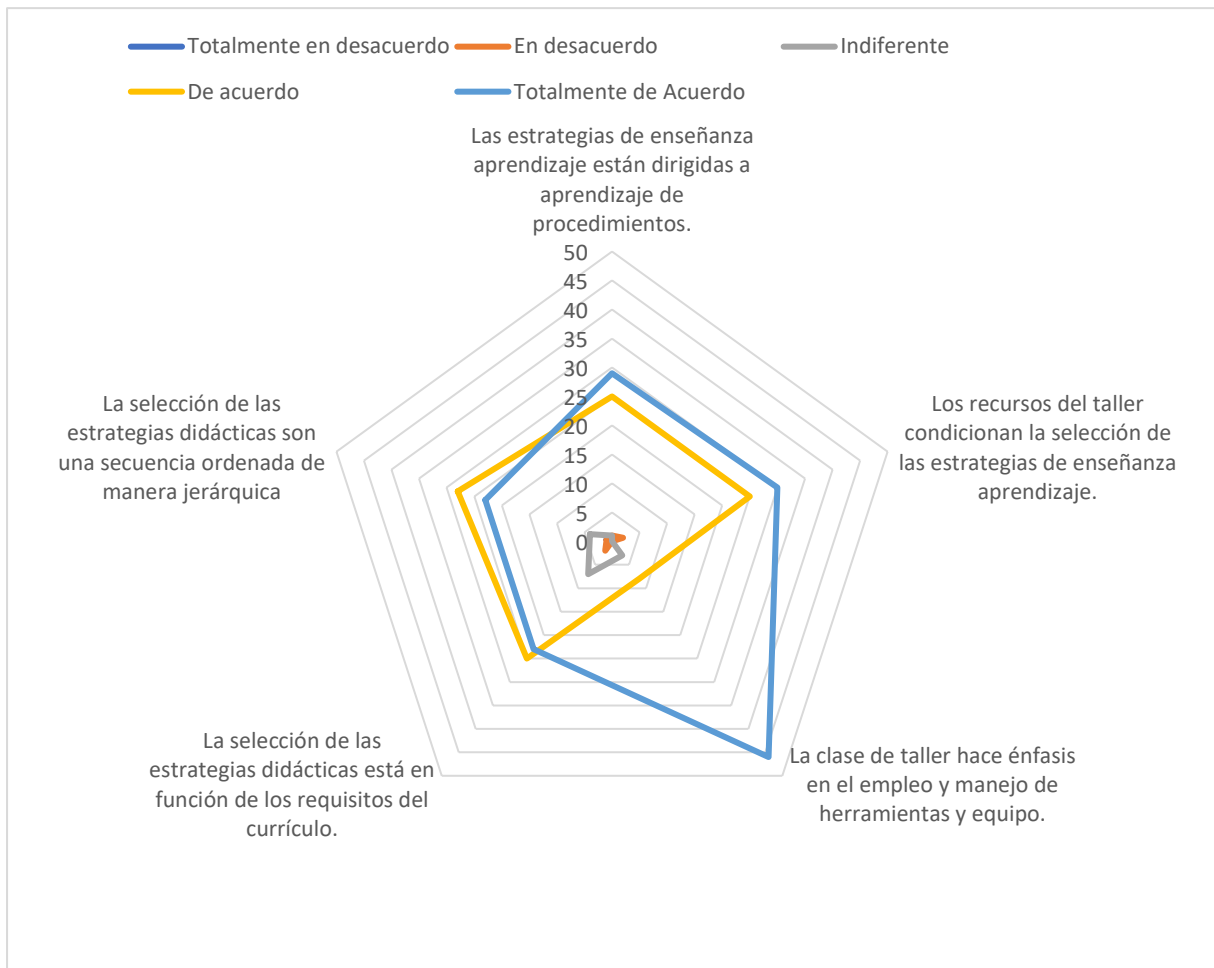


Nota: Elaborado a partir de los resultados.

De los consultados 31 están totalmente de acuerdo, y 19 de acuerdo que las estrategias didácticas se seleccionan en función de los requisitos del currículo, para alcanzar las expectativas de logro consideradas en cada módulo, el énfasis de la planificación es en función del profesor, los recursos existentes en la institución. El diseño y desarrollo del micro currículo permite alcanzar las competencias contenidas en el perfil de egreso de los Bachilleratos Técnico Profesionales, además de cumplir con un requisito administrativo, que garantiza el desarrollo de los contenidos y la aplicación de la estrategia didáctica previamente seleccionada, dejando elementos organización de actividades, diseño y rediseño, análisis de objetos, como un proceso que no se detalla en los planes de unidad, pero que se ejecuta en el aula, quedando a discreción del docente identificar la estrategia que mejor se adapte al contexto, o generando modelos eclécticos, en función de los recursos, características de los estudiantes, contexto institucional.

Figura 10

Estrategias didácticas, recursos y requisitos del currículo

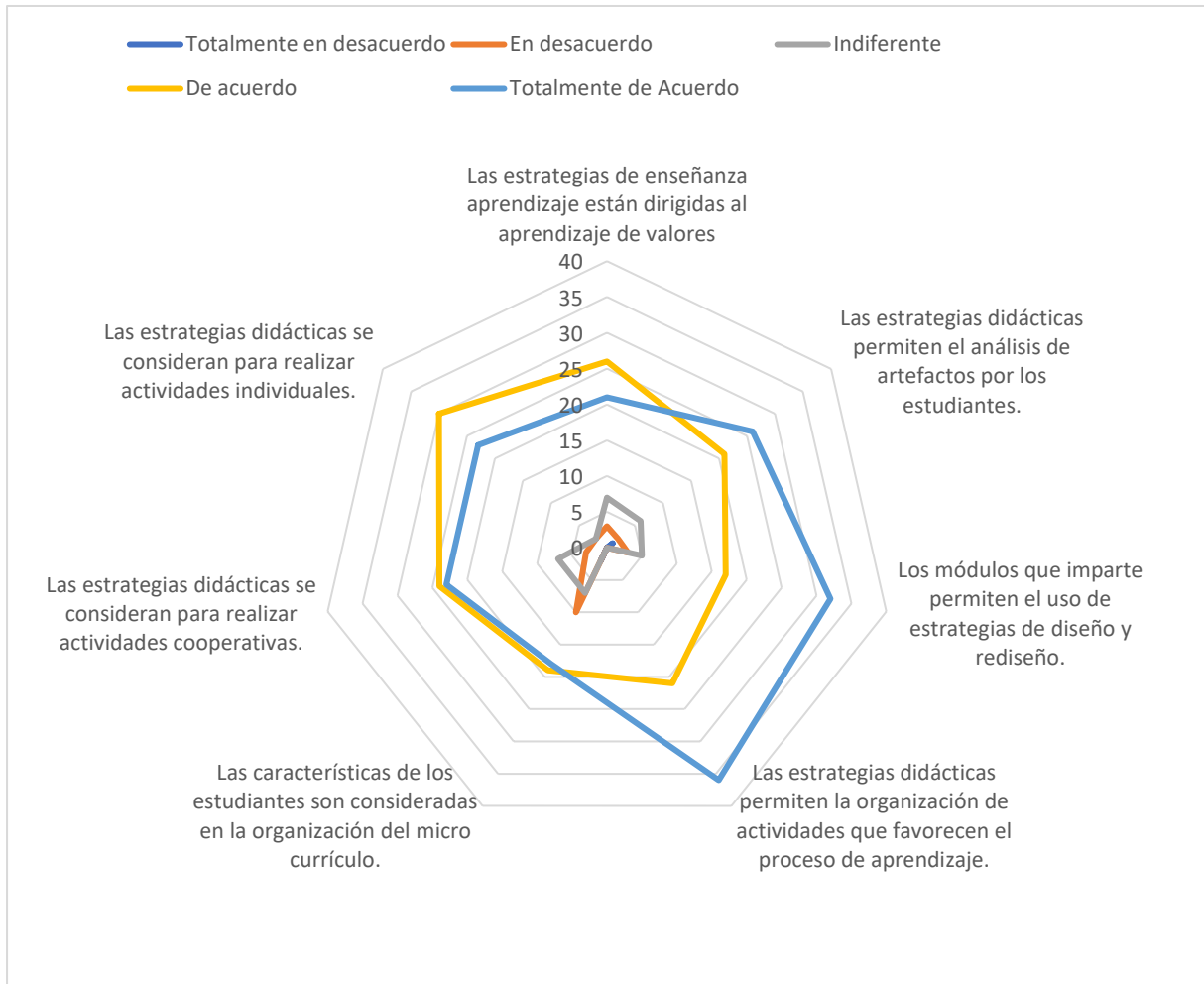


Nota: Elaborado a partir de los resultados.

Considera la participación del estudiante en la planificación de los módulos, el docente es quien organiza en orden lógico las estrategias, haciendo un énfasis al aprendizaje de procedimientos, y el manejo de herramienta y equipo, lo que permite inducir que las estrategias de enseñanza están consideradas en función de los requisitos que se establecen en el currículo, además se apoya en la organización y selección de las estrategias de manera jerárquica, identificándose el papel predominante del profesor en la organización y desarrollo del currículo.

Figura 11

Estrategias individuales y cooperativas



Nota: Elaborado a partir de los resultados.

El dominio metodológico de los profesores permite identificar que las estrategias favorecen el desarrollo de procesos de aprendizajes en los alumnos, esto permite potenciar las actividades de carácter individual y cooperativas, mismas que pueden estar condicionadas a los recursos, no así, a las características de los estudiantes, sino en función del currículo, y las actividades procedimentales en el análisis de los objetos que permiten potenciar el diseño y el rediseño como aprendizaje en los diferentes módulos.

CONCLUSIÓN

En el diseño y desarrollo del micro currículo, en el ámbito de la libertad de cátedra es el profesor quien se encarga de seleccionar las estrategias de enseñanza-aprendizaje que mejor se adapten a las características institucionales, y contextuales, de las cuales se han identificado, el trabajo de proyectos disciplinares, además el trabajo cooperativo, que permite reforzar contenidos, conceptuales y procedimentales, junto al aprendizaje basado en problemas, fortaleciendo el aprendizaje colaborativo, lo anterior apunta al trabajo dirigido que realiza el estudiante.

Con las estrategias dirigidas por el profesor, se ha identificado la exposición, la demostración, proyectos dirigidos, trabajo de investigación, prácticas de taller y laboratorio.

Es de considerar que los recursos (libros de texto, guías de trabajo, equipo y materiales para los talleres y laboratorios) existentes en la institución condicionan la selección de las diferentes estrategias que permiten organizar el trabajo de con los estudiantes, se ha identificado en el currículo el “modelo centrado en las artes manuales” (Leliwa, 2023), donde el docente debe de maximizar los recursos para el desarrollo de cualquier actividad, estas decisiones docente garantizan el aprendizaje por parte de los alumnos, se afirma con esto que la Universidad Pedagógica Nacional, favorece la formación docente, en el manejo de la teoría de la didáctica en el aula.

Teniendo en cuenta que los bachilleratos técnico-profesionales, buscan que los estudiantes construyan y experimenten en el aprendizaje, una de las estrategias identificadas es la dirigida a la fabricación, lo que refuerza el trabajo cooperativo, los proyectos de disciplina, la tutoría entre pares, además, de la investigación y afianzar aprendizaje, así el análisis de objetos y el análisis morfológico, el diseño y rediseño de objetos que se integran en el desarrollo de competencias conceptuales procedimentales y actitudinales.

Las estrategias, además de estar condicionadas a las características de los estudiantes, las decisiones que toma el docente en función de los recursos existentes, además, se identifica que la selección de las estrategias está en función de los requisitos del currículo, para alcanzar las competencias, considerando el énfasis de la planificación en función del profesor, las adecuaciones curriculares están en función del estudiante, los recursos teniendo en cuenta que los contenidos deben de proporcionarse tal como aparecen, en el programa curricular.

Los módulos que se presentan en el currículo del bachillerato técnico profesional tienen un alto porcentaje de trabajo procedimental, donde el trabajo realizado en los talleres está enfocado al manejo de equipo y herramientas, lo que permite la selección de las estrategias en un orden lógico y de jerarquía.

Los resultados de la investigación deben de compartirse con las instituciones de educación media, para que consideren la creación de espacios para la reflexión de la práctica docente.

REFERENCIAS


- Asis, B. de, & Planelis, J. (2011). Retos actuales de la educación técnico profesional. <https://oei.int/publicaciones/metas-educativas-2021-retos-actuales-de-la-educacion-tecnico-profesional>
- Barato, J. N. (2016). Trabajo, conocimiento y formación profesional. OIT/CINTERFOR.
- Bermejo, B., & Ballesteros, C. (2014). Manual de didáctica general para maestros de educación infantil y de primaria (segunda edición). Editorial Pirámide.
- Bolaños, G., & Bogantes, Z. (1990). Introducción al currículo (primera edición). EUNED.
- Catalano, A., Avolio, S., & Sladogna, M. (2004). Diseño curricular basado en normas de competencia laboral: Conceptos y orientaciones metodológicas (1 ed.). BID.
- Comenio, J. A. (1998). Didáctica Magna (8a.ed.). Porrúa.
- de la Torre, S., Oliver, C., & Sevillano, M. L. (2008). Estrategias didácticas en el aula, Buscando la calidad y la innovación. UNED.
- Ferreiro, R. (2006). Estrategias Didácticas del aprendizaje cooperativo. Trillas.
- García, M. Á. (2010). Currículo con enfoque por competencias (Primera Edición). Ecoe Ediciones.
- González, A. I., & Rincón, L. C. (2008). Formación integral desde el enfoque por competencias. Vicerectorado Académico Universidad de Zulia.
- González Leguizamón, M. C., Ortiz, M. L., & Saavedra, C. E. (2018). Propuestas didácticas para el aprendizaje en tecnología e informática (1era ed.). UPTC.
- Hurtado Gómez, I., & Prieto García, J. F. (2014). Manual de didáctica aprender a enseñar (1ra ed.). Ediciones Pirámide.
- Leliwa, S. (2013). Enseñar Educación Tecnológica (1era ed). Comunicarte.
- Leliwa, S. (2015). tecnología: Apuntes para pensar su enseñanza y su aprendizaje (primera). Brujas.
- López Cubino, R. (2014). El área de tecnología en secundaria (1 era). Narcea S.A.
- McMillan, J. H., & Schumacher, Sa. (2005). Investigación Educativa (5ta ed.). Pearson Educación.
- Medina, A., & Salvador, F. (2002). Didáctica General. Prentice Hall.
- OEI. (2010). Metas educativas 2021: La educación que queremos para la generación de los bicentenarios, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, Ciencia y la Cultura (OEI). OEI.
- OIT. (2013). Trabajo Decente y Juventud en América Latina (Cinterfor). CINTERFOR.
- Ruiz, J. M. (1996). Teoría del currículum: Diseño y desarrollo curricular (Primera). Editorial Universitas, S.A.
- Sampieri, R., Collado, C., & Lucio, M. del P. (2014). Metodología de la Investigación (6ta ed.). McGraw-Hill education.

Tencio, J. (2016). Didáctica General I (primera edición). EUNED.

Tobón, S. (2006). Formación Basada en Competencias, pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica (2 da). Ecoe Ediciones.

Villa, A., & Poblete, M. (2007). Aprendizaje basado en competencias. Mensajero.

Zabala, A., & Arnau, L. (2014). Métodos para la enseñanza de competencias. GRAÖ, de IRIF, SL.

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) .

Financiado por el fondo de apoyo a la investigación (FAI) de la vicerrectoría de investigación y postgrado de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán