

Modelo para la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje en la Enseñanza Superior

Model for the dynamics of the teaching-learning process in Higher education

Modelo para a dinâmica do processo de ensino-aprendizagem no ensino superior

Msc. Osmar Vicet Beltrán*, <https://orcid.org/0000-0003-0222-2224>

Msc. Ruby Hechavarria-Rostgaard, <https://orcid.org/0009-0004-2261-8394>

Msc. Ray Yamir Hechavarria-Alcolea, <https://orcid.org/0000-0003-2310-1501>

Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

*Autor para correspondencia: beltran@uo.edu.cu

RESUMEN

El presente artículo expresa la necesidad de buscar alternativas educacionales, nuevos métodos, que motiven a nuestros docentes y estudiantes, incentiven la creatividad y propicien la participación interactiva en el proceso de enseñanza aprendizaje, aun cuando se trata de asignaturas básicas tan importantes para el ingeniero, se exponen los elementos de un modelo didáctico propuesto a partir del resultado del análisis tendencial y del estado actual del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Dibujo Aplicado en la carrera de Ingeniería Industrial en la universidad de Oriente. El objetivo consiste en la elaboración de una metodología didáctica, sustentada en un modelo didáctico, que dinamice el proceso de enseñanza aprendizaje, con enfoque en el método de aprendizaje basado en tareas. El modelo propuesto está estructurado en cuatro etapas principales para la aplicación del aprendizaje basado en tareas (etapa de proposición, etapa de organización, etapa de ejecución, etapa de evaluación y conclusiones). Con la aplicación del método de aprendizaje basado en tareas se impulsa el vínculo entre lo cognitivo y lo afectivo durante proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de la carrera de ingeniería industrial, lo cual contribuye a que se desarrolle la instrucción y la educación, y se sientan las bases para que el estudiante realice un proceso creativo. El modelo didáctico propuesto trasciende lo tradicional del proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura Dibujo Aplicado para la carrera de Ingeniería Industrial. El cual está dinamizado por el método de aprendizaje basado en tareas, lo que contribuye al fortalecimiento de los conocimientos, habilidades y valores relacionados con el Dibujo Aplicado.

Palabras clave: Método, aprendizaje, dibujo, ingeniería, industrial.

ABSTRACT

This article expresses the need to seek educational alternatives and new methods that motivate our teachers and students, encourage creativity, and foster interactive participation in the teaching-learning process. Even when these are core subjects that are so important for engineers, the elements of a proposed teaching model are presented based on the results of a trend analysis and the current state of the teaching-learning process for the Applied Drawing course in the Industrial Engineering program at the University of Oriente. The objective is to develop a teaching methodology, based on a didactic model that streamlines the teaching-learning process, focusing on the task-based learning method. The proposed model is structured in four main stages for the application of task-based learning (proposition stage, organization stage, execution stage, evaluation stage, and conclusions). The application of the task-based learning method fosters the connection between the cognitive and affective aspects of the teaching-learning process for students in the Industrial Engineering program. This contributes to the development of instruction and education, and lays the foundation for students to engage in a creative process. The proposed didactic model transcends the traditional teaching-learning process in

the Applied Drawing course for the Industrial Engineering program. It is energized by the task-based learning method, which contributes to strengthening the knowledge, skills, and values related to Applied Drawing.

Keywords: Method, learning, drawing, engineering, industrial.

RESUMO

Este artigo expressa a necessidade de buscar alternativas educacionais e novos métodos que motivem professores e alunos, incentivem a criatividade e promovam a participação interativa no processo de ensino-aprendizagem, mesmo ao lidar com disciplinas fundamentais para a formação de engenheiros. Apresenta os elementos de um modelo didático proposto, baseado nos resultados de uma análise de tendências e no estado atual do processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Desenho Aplicado do curso de Engenharia Industrial da Universidade do Oriente. O objetivo é desenvolver uma metodologia didática, apoiada por um modelo didático, que revitalize o processo de ensino-aprendizagem, com foco na aprendizagem baseada em tarefas. O modelo proposto está estruturado em quatro etapas principais para a aplicação da aprendizagem baseada em tarefas: etapa de proposta, etapa de organização, etapa de execução, etapa de avaliação e etapa de conclusões. A aplicação da aprendizagem baseada em tarefas promove uma conexão mais forte entre os aspectos cognitivos e afetivos durante o processo de ensino-aprendizagem para estudantes de engenharia industrial. Isso contribui para o desenvolvimento do ensino e da educação, e estabelece as bases para que os alunos se envolvam em um processo criativo. O modelo didático proposto transcende o processo tradicional de ensino e aprendizagem na disciplina de Desenho Aplicado do curso de Engenharia Industrial. Ele é baseado na aprendizagem por meio de tarefas, o que contribui para o fortalecimento do conhecimento, das habilidades e dos valores relacionados ao Desenho Aplicado.

Palavras-chave: Método, aprendizagem, desenho, engenharia, industrial.

Recibido: 9/11/2025 Aprobado: 2/12/2025

Introducción

La universidad establece un trabajo encaminado a su desarrollo continuo, en todas las esferas de la educación, logrando con esto un universitario con una formación integral, a partir de diseñar una adecuada estrategia educativa, que cumpla con los objetivos generales de ese profesional, al frente del cual se encuentran los docentes, con el empleo de nuevos métodos de enseñanza que activen los modos de actuar de los estudiantes. En este sentido el proceso de enseñanza aprendizaje debe de estar enfocado en unos contextos de aprendizaje productivos, creativos, y ofrecer así a los estudiantes oportunidades de ser entes activos en la construcción de los conocimientos, de preocuparse de los procesos que llevan en su formación y asumir gradualmente la dirección y el control de su propio aprendizaje. Por tal motivo, la labor del docente no puede ser la misma sobre la forma de diseñar estrategias de enseñanza y de aprendizaje a través del dibujo.

Para (Trujillo Trujillo N., 2019). El proceso de enseñanza-aprendizaje debe estudiarse e investigarse desde su dimensión proyectiva, que incluye su diseño, ejecución, evaluación y orienta sus resultados a lo personal y social, partiendo de un presente diagnosticado hasta un futuro deseable, donde se debe reconocer la multilateralidad de interrelaciones, así como la heterogeneidad de los participantes.

Los autores (Rochina Chileno SC, Ortiz Serrano JC, Paguay Chacha LV., 2020) consideran el surgimiento y aplicación de los procedimientos deben ser tenidos en cuenta por el docente, a través de los cuales se favorece la apropiación de la información para que, de manera exitosa de las situaciones cambiantes de su entorno material y social, en consecuencia, con sus propios intereses y en correspondencia con el beneficio de los demás.

Según (Guerra Santana, 2019 citado por Pérez-García Suniel, 2023). El paradigma educacional actual de aprender a aprender y de aprender haciendo, bajo la conducción del educando, debe gerenciar los espacios necesarios para que los estudiantes desarrollen su actitud competente y defienda sus puntos de vista de una forma productiva, lo cual conlleva a la necesidad de profesores con competencias docentes elevadas y una gestión formativa a la altura de la contemporaneidad.

De la misma forma la autora expone que la labor del profesor debe caracterizarse por una serie de competencias docentes que favorezcan un desempeño exitoso en la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje. El profesor es el representante de las aspiraciones sociales, pero los que van a ser objeto de transformación son los estudiantes y esto es un proceso no solo consciente sino motivado. Por esa razón los alumnos tienen que participar activamente en la dirección de su formación.

Por otro lado (Cruz-Cabrera F, Lorenzo-Fernández Y, Hernández-Pina AJ., 2019) consideran que se debe ser

partidarios de una enseñanza desarrolladora, que promueva un continuo ascenso en la calidad de lo que el estudiante realiza, vinculado inexorablemente al desarrollo de su personalidad. Esta enseñanza llega a establecer realmente una unidad entre la instrucción, la educación y el desarrollo.

El proceso de enseñanza aprendizaje debe estar orientado a la formación integral de los estudiantes en función de desarrollar en ellos conocimientos, hábitos, habilidades, valores, capacidades y destrezas, que, al integrarse, les permitan interpretar y actuar con una visión transformadora en el entorno en el cual despliegan su actividad social. El Dibujo Aplicado es una de las materias que desempeña un papel esencial en el propósito anteriormente descrito.

El profesor debe ser capaz de aplicar de forma creadora en el aula de Dibujo, un proceso de dinámica donde interactúen los elementos personales y no personales del proceso de enseñanza aprendizaje. El proceso de enseñanza aprendizaje en el Dibujo Aplicado tiene como propósito que el estudiante se apropie del lenguaje técnico como cultura y forma de comunicación de las ideas; de ahí que tiene lugar un proceso de comunicación entre profesor y estudiante, dirigido a la asimilación consciente del contenido, para contribuir al desarrollo intelectual, así como la apropiación de sentimientos y valores éticos, determinados por los intereses sociales y económicos.

Así mismo (Alonso, Cruz, Olaya, 2019; p.4) interpretan que la enseñanza – aprendizaje para la formación profesional es el proceso de transmisión y apropiación del contenido de la profesión (ya sea un oficio, especialidad de técnico medio o carrera universitaria), por medio de una comunicación dialógica reflexiva entre los agentes implicados (docente, tutor, especialista de la entidad laboral, familia y la comunidad) en una dinámica que vincula y armoniza en períodos alternos a la docencia, la inserción laboral, la investigación y el trabajo extensionista, sobre la base de la unidad entre lo instructivo, lo educativo y el crecimiento profesional, el cual tiene como finalidad la formación profesional inicial o continua del trabajador.

En la actualidad, se hace necesario buscar alternativas educacionales, nuevos métodos, que motiven a nuestros docentes y estudiantes, incentiven la creatividad y propicien la participación interactiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje, aun cuando se trata de asignaturas básicas tan importantes para el ingeniero.

Entre los métodos de enseñanza aprendizaje que en los últimos tiempos han sido reconocidos por la Didáctica y que debe estar en el repertorio de los profesores, se encuentra: el aprendizaje basado en tareas, el cual puede combinarse con técnicas participativas, demostraciones y gráficos, para favorecer el desarrollo de las actividades formativas.

El enfoque aprendizaje, definido como el aprendizaje basado en tareas, expresa que el aprendizaje se organiza en correspondencia a problemas. Es un principio para la motivación. Un problema constituye el punto de partida para el proceso de aprendizaje, el aprendizaje toma lugar en el contexto y se fundamenta en la experiencia acumulada del estudiante.

A través de un análisis del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Dibujo Aplicado, en la carrera Ingeniería Industrial se contactaron limitaciones que no favorecen la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje.

Lo que ha hecho posible determinar un problema científico: Insuficiencias en la concepción de orientar los contenidos, en la asignatura Dibujo Aplicado, con relación a los contextos actuales, lo cual no garantiza la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje en la carrera ingeniería industrial. .

En correspondencia con el problema científico planteado se persigue como Objetivo de la investigación: Elaboración de una metodología didáctica, sustentada en un modelo didáctico, que dinamice el proceso de enseñanza aprendizaje, con enfoque en el método de aprendizaje basado en tareas, en la asignatura Dibujo Aplicado, para ingenieros industriales de la Universidad de Oriente.

Metodología

Para la investigación se revisaron los planes de estudio de la carrera de Ingeniería Industrial en Dibujo Aplicado, correspondiente al plan E, haciendo énfasis en los programas de la disciplina Dibujo para la carrera. Se realizó una revisión bibliográfica; se consideraron artículos originales y de revisión publicados en español, en revistas nacionales e internacionales indexadas y en bases de datos reconocidas: Scopus, Scielo y Google Académico. Fueron revisados artículos de los que se seleccionaron para conformar el texto final, para ello se utilizaron palabras claves como enseñanza, dibujo, método e industrial.

La metodología adquiere una función importante en la organización y dirección del proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura Dibujo Aplicado para ingenieros industriales en la universidad de oriente. A ella pertenece diseñar las líneas por donde deben transitar profesores y estudiantes para plasmar los objetivos propuestos, resolviendo en este sentido un problema de orden metodológico. En este sentido, la utilización

adecuada de métodos constituye un indicador importante dentro del proceso.

La situación problemática estriba en la sistematización de los contenidos y los métodos de enseñanza que en la actualidad son empleados en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Dibujo Aplicado en la carrera de ingeniería industrial, que no responden a la dinámica del proceso. .

Por tal razón, dicha metodología estará expresada en el método de enseñanza aprendizaje basado en tareas. El objetivo general de la metodología es: Organizar y dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Dibujo Aplicado para ingenieros industriales, sustentada en un modelo didáctico con expresión en el método de aprendizaje basado en tareas.

En esta metodología se pueden involucrar algunas presentaciones por parte del profesor y trabajos realizados por estudiantes; sin embargo, estas actividades no son fines en sí, sino que son generadas y completadas con el fin de alcanzar algún objetivo o para solucionar algún problema.

En la caracterización del Dibujo Aplicado para ingenieros industriales se determinaron las dimensiones como expresión en la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje. Se impone entonces una integración de estos elementos a través del método de aprendizaje basado en tareas en la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje. Mediante el empleo de modelos icónicos (representaciones tridimensionales que modelen la situación planteada), analógicos (maquetas) y teóricos (las proyecciones de lo que se desea representar), así como una ejercitación y ejemplificación vinculadas al perfil profesional buscando un mayor aprendizaje.

Para lograr lo anteriormente expuesto, los problemas a solucionar (formulados por los profesores y/o detallados por los estudiantes) deben modelar y presentar ejemplos donde articulen dinámicamente las dimensiones que lo conforman, convirtiendo de esta manera al método didáctico basado en tareas, en un método de trabajo.

El esquema general que se sugiere para el diseño de la metodología está organizado en 4 etapas, con objetivos definidos y varias acciones donde cada una facilita el contenido que deben aprender y da oportunidades al momento de exponer de realizar sugerencias a los mismos.

Se trata, por tanto, de una actividad docente donde se debe estimular el trabajo creativo de los estudiantes, ofrece una secuencia de actividades a desarrollar en la clase, ayudando en las fases reproductivas del conocimiento, pero también lo empuje hacia lo desconocido, estimulándole a la investigación.

Se hace imperioso, como parte de la metodología, considerar los objetivos de cada tema y, a partir de ellos y de las dimensiones de la dinámica, precisar los métodos a desarrollar en cada caso.

Esta disciplina establece las bases del lenguaje universal de los profesionales de las Ciencias Técnicas, sin distinción de especialidades, en tanto establece los fundamentos teóricos, metodológicos y normativos, que posibilitan la comunicación entre dichos profesionales, con independencia de su lengua materna, y de la herramienta tecnológica que empleen para la representación gráfica de información científico-técnica y documentos de proyectos, por lo cual debe continuar en los currículos de las especialidades técnicas.

También provee al egresado de esta especialidad de los conocimientos y habilidades necesarias para la representación e interpretación de planos, diagramas y esquemas de las diferentes especialidades de la técnica, constituyendo una herramienta muy importante para el trabajo del diseño de los procesos productivos, para los cual, brinda los elementos básicos de representación y distribución en planta de locales teniendo en cuenta las características de los procesos, su ecología, la ubicación de los puestos de trabajo, instalaciones eléctricas necesarias, así como los sistemas de tuberías para el suministro de fluidos y áridos entre los que se encuentran también los sistemas de climatización, con vistas a garantizar el proceso productivo, así como el control y la calidad de los mismos. La disciplina se proyecta en función de garantizar valores en el egresado que garantice el desarrollo de proyectos que garanticen el cuidado al medio ambiente y la protección de la salud de los seres humanos.

El aprendizaje basado en tareas es un método que permite un proceso permanente de reflexión, parte de enfrentar a los estudiantes a situaciones problemáticas que los llevan a comprender y aplicar aquello que aprenden como una herramienta para resolver problemas o proponer mejoras en los procesos de producción en donde se desenvuelven.

Resultados y discusión

La Las formas de organización de la enseñanza en las universidades están empezando a cambiar su metodología. Donde el profesor es el centro de la actividad educativa e imparte las asignaturas del plan de estudio, mientras que los estudiantes escuchan y aprenden de lo que dice el profesor, está dando paso a métodos activos donde el estudiante tenga mayor protagonismo en el proceso de enseñanza aprendizaje y uno de estos métodos es el Aprendizaje Basado en Tareas.

El método de Aprendizaje Basado en Tareas es una metodología de adquisición de conocimiento mediante la elaboración de proyectos que dan respuesta a los problemas de la vida real. Por tal motivo, lo que se pretende con esta estrategia es dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje. .

Objetivos del aprendizaje basado en tareas.

El aprendizaje basado en tareas, busca un desarrollo integral en los estudiantes, vinculando la asimilación de conocimientos propios de la especialidad de estudio, además de habilidades, actitudes y valores. Dentro los objetivos podemos identificar:

- ☐ Promover en el estudiante la responsabilidad de su propio aprendizaje.
- ☐ Desarrollar habilidades para las relaciones interpersonales.
- ☐ Involucrar al estudiante en la solución de un problema.
- ☐ Estimular el desarrollo del sentido de colaboración como miembro de un equipo para alcanzar una meta común.

Cabe decir que el aprendizaje basado en tareas es un método de enseñanza caracterizado por utilización de problemas relacionados con la vida real establecidos como contextos en los que los estudiantes desarrollan su capacidad de solución de problemas, al tiempo que adquieren los conceptos esenciales de un determinado ámbito de conocimiento.

Por otro lado (Morales, Cruz 2018; p.3) con respecto al proceso de formación del profesional define este como el proceso que se desarrolla a través de las relaciones sociales que se establecen entre los sujetos, con el fin de educar, instruir y desarrollar a las nuevas generaciones.

De esta definición infieren el carácter social del proceso y cuya realización se sustenta en el amplio sistema de interacciones y relaciones que se establecen entre los sujetos implicados en el mismo, sujetos que no son solo simples participantes del proceso, sino que devienen en protagonistas del mismo, en sujetos del cambio, o esa de la transformación del proceso.

Por tanto, se necesita profundizar en nuevos métodos didácticos o procedimientos reveladores de las relaciones intrínsecas del proceso profesional de los futuros ingenieros industriales, para un perfeccionamiento de la lógica de su dinámica. Se trata, por consiguiente, de generar un mayor acercamiento y concepción armónica entre la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje y la dinámica del proceso que se lleva a cabo en la empresa una vez graduado (profesional); en, una transformación radical en el plano didáctico, de la cual devienen nuevas categorías, características, relaciones y cualidades del proceso de enseñanza aprendizaje para la formación del profesional.

El método de aprendizaje basado en tareas como forma de organización tiene una función dinámica, integradora y organizacional de los modos de actuación de los sujetos que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje. Queda por tanto un desafío para los profesores formadores, implementar este método, de manera que verdaderamente se logre vincular el contenido de la asignatura a lo que será su quehacer profesional.

Cuando el profesor va a emplear el aprendizaje basado en tareas se recomienda, antes de iniciar, identificar las habilidades o conceptos específicos que el estudiante va a aprender, formular objetivos académicos claros y planear de qué manera estos objetivos cumplen con el programa de la asignatura. .

Una vez que los profesores dominan el aprendizaje basado en tareas, lo pueden utilizar con mucha frecuencia. Este es un tipo de aprendizaje que ofrece la satisfacción por el trabajo, pues los estudiantes van descubriendo cada vez más sus potencialidades y sobre el medio circundante.

El aprendizaje basado en tareas requiere que el profesor facilite y organice el proceso de aprendizaje, que cree condiciones, bajo las cuales el estudiante estructura un proceso creativo que involucra la búsqueda, el dialogo, y la construcción de habilidades necesarias para llevar a cabo la solución de la tarea.

Este aprendizaje basado en tareas, que consiste simplemente en una serie de operaciones necesarias, colocadas en un orden lógico, posibilita el desarrollo y la evaluación de habilidades como la comunicación, la reflexión y el debate, con un sentido crítico y autocrítico, y el desarrollo de actividades intencionales, cuyo accionar didáctico genera estrategias de aprendizajes que permiten al estudiante aprender a aprender y de esa manera influir en el entorno a partir de los conocimientos adquiridos, por tal motivo:

El método de aprendizaje basado en tareas debe reunir las siguientes características:

- Promover la creatividad, la responsabilidad individual, la toma de decisiones, la eficiencia y la facilidad de expresar sus opiniones personales.
- Organizar actividades en torno a un final común, definido por los intereses de los estudiantes y con el

compromiso adquirido por ellos.

- Desarrollar habilidades sociales relacionadas con el trabajo en grupo ayudándolos a resolver situaciones de manera efectiva y estructurada con los demás estudiantes, lo cual les ha sido beneficioso para saber expresarse, comprender a los demás estudiantes, permitiéndoles interactuar y relacionarse correctamente con los demás estudiantes, de forma efectiva y mutuamente satisfactoria, saber escuchar, iniciar y mantener conversaciones, realizar preguntas, dar las gracias, presentarse y presentar a otros estudiantes.

El método basado en tareas busca enfrentar a los estudiantes a contextos que los lleven a rescatar, comprender y aplicar aquello que aprenden como una herramienta para resolver problemas o proponer mejoras en el entorno en donde se desenvuelven, cuando se utiliza el método basado en tareas como metodología, los estudiantes se convierten en actores activos, adquieren conocimientos y habilidades básicas permitiendo el nexo entre las asignaturas, o sea el aprendizaje se realiza de forma integral. Se motiva en ellos el amor por el aprendizaje, la responsabilidad y un entendimiento del rol tan importante que tienen en sus colectivos en donde se va desempeñar.

El profesor debe ser capaz de poder excluir que contenidos deben ser tratados con más profundidad en las clases y cuáles pueden ser establecidos como estudio independiente, teniendo en cuenta el nivel de complejidad y los modos de actuación del Ingeniero Industrial y así lograr una motivación en lo que se desea lograr a partir del método basado en tareas.

Con la aplicación del método de aprendizaje basado en tareas se impulsa el vínculo entre lo cognitivo y lo afectivo durante proceso de enseñanza aprendizaje del Dibujo Aplicado en los estudiantes de la carrera de ingeniería industrial, lo cual contribuye a que se desarrolle la instrucción y la educación, y se sientan las bases para que el estudiante realice un proceso creativo.

Los autores consideran la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje del Dibujo Aplicado como un sistema de operaciones bien ejecutadas, que muestra un balance de cómo los estudiantes se apropian de conocimientos, habilidades y valores vinculados al Dibujo Aplicado, desde un enfoque problemático, expresado posteriormente en su modo de actuar según el contexto en que se desarrolla, mostrando cualidades esenciales de este ingeniero que se quiere formar.

En el modelo que se muestra se parte de identificar al proceso de formación del Ingeniero Industrial, como uno de los procesos universitarios, que en su relación dialéctica con los restantes, determina la pertinencia y el impacto social que da respuesta la universidad, el cual se dirige a formar en los estudiantes una ética profesional mediante la exigencia en la presentación, estética gráfica, comunicación y rigor científico en la resolución, entrega y discusión del sistema de tareas docentes que están en función de la especialidad del Ingeniero Industrial. Así como desarrollar el pensamiento científico que debe caracterizar a un profesional de las ciencias técnicas promoviendo el espíritu investigativo y de superación.

Por lo tanto, el Ingeniero Industrial se debe habilitar de un conjunto de conocimientos, habilidades y valores, donde sea el protagonista de su desarrollo y de su aprendizaje de acuerdo al momento que exige cada vez más de un profesional con una alta capacidad de creatividad, lo cual contribuya a dar solución a los problemas, a partir de la transformación del contexto donde se desenvuelva.

Todo lo expuesto en la fundamentación epistemológica del objeto de estudio, constituye el sustento metodológico de la modelación didáctica, la cual comprende dimensiones como expresión en la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura Dibujo Aplicado para el ingeniero industrial. Las dimensiones son: imaginación espacial, percepción espacial gráfica, lenguaje gráfico, y expresión gráfica.

CONCLUSIONES

El modelo didáctico propuesto trasciende lo tradicional del proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura Dibujo Aplicado para la carrera de Ingeniería Industrial. El cual está dinamizado por el método de aprendizaje basado en tareas, lo que contribuye al fortalecimiento de los conocimientos, habilidades y valores relacionados con el Dibujo Aplicado. El método de aprendizaje basado en tareas es una metodología de aprendizaje que se enfoca a los conceptos centrales y principios de la asignatura Dibujo Aplicado, involucra a los estudiantes en la solución de problemas, les permite trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culmina en resultados reales.

Referencias bibliográficas

Barbosa, Castellanos Ramírez JC, Niño Shamaly A. (2018). Aprendizaje colaborativo y fases de construcción compartida del conocimiento en entornos tecnológicos de comunicación

asíncrona. *Innovación educativa*, 18(76), 69-88 http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665226732018000100069&lng=es&tlng=es

Cruz-Cabrera F, Lorenzo-Fernández Y, Hernández-Pina AJ. (2019). La obra de Vygotsky como sustento teórico del proceso de formación del profesional de la educación primaria. *Revista Conrado*, 15(70), 67-73. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n70/1990-8644-rc-15-70-67.pdf>

Escribano, A. (2008). *El Aprendizaje Basado en Problemas*. Madrid: Narcea S.A.

Guerra Santana M, Rodríguez Pulido J, Artilles Rodríguez J. (2019). Aprendizaje colaborativo: experiencia innovadora en el alumnado universitario. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 18(36), 269-281. <https://dx.doi.org/10.21703/rexe.20191836guerra>

Hernández Martín, J. C., Reinoso Castillo, I., & Alonso Echevarría, C. M. (2017). El componente laboral investigativo en la unidad docente. Su influencia en la formación de docentes integrales. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <http://www.eumed.net/rev/atlante/2017/04/docente.html>

M.E.S. (2019). Documento base para el diseño de los planes de estudios E. Ministerio de Educación Superior.

Pérez-García S., Díaz-Calzada M., Luis Herrera G., Roig-Martínez Y., Pérez-García S. (2019). El proceso enseñanza-aprendizaje basado en el aprendizaje colaborativo. <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v28n1/1561-3194-rpr-28-01-e6018.pdf>

Rochina Chileno SC, Ortiz Serrano JC, Paguay Chacha LV. La metodología de la enseñanza aprendizaje en la educación superior: algunas reflexiones. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 386-389. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000100386&lng=es&tlng=e

Rodríguez, R. M. (2015). El aprendizaje por proyectos en la formación docente. <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360637746007>

Rosario, L., Massón, R. M. y Torres T. (2019). La formación profesional pedagógica del profesor universitario. Estudio comparado de experiencias universitarias. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(1), 5-12.

Trujillo Trujillo N. (2019). Reflexiones sobre el proceso enseñanza- aprendizaje. *Revista CCM*, 23(4), 1460-1469. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812019000401460&lng=es

Vicet-Beltrán, O., Dosán-Ramos, D., & Hechavarria-Alcolea, R. Y. (2021).. La concepción del proceso enseñanza-aprendizaje en la carrera de Ingeniería Industrial. *Santiago*, (156), 301-319. <https://santiago.uo.edu.cu/index.php/stgo/article/view/5482>.

Declaración de conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Declaración de contribución de los autores/as utilizando la Taxonomía CRediT:

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación. MSc. Osmar Vicet Beltrán, MSc. Ruby Hechavarria Rostgaard, MSc. Ray Yamir Hechavarria-Alcolea: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.

Declaración de aprobación por el Comité de Ética: Los autores declaran que la investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la institución responsable, en tanto la misma implicó a seres humanos

Declaración de originalidad del manuscrito: Los autores confirman que este texto no ha sido publicado con anterioridad, ni ha sido enviado a otra revista para su publicación.