



CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DIRIGIDO A LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES TRANSFORMADORES

CHARACTERIZATION OF THE TEACHING-LEARNING PROCESS AIMED AT THE TRAINING OF TRANSFORMING STUDENTS

Misleidy Arzuaga Ramírez ¹

Email: marcaribe1580@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1115-1261>

Raquel Bermúdez Morris ²

Email: raquel.bermudez1953@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8766-2896>

Lorenzo Pérez Martín ²

Email: lord.enzo1946@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4441-5537>

Carlos Rafael Fernández Medina ¹

Email: cmedina@unah.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9599-2625>

¹ Universidad Agraria de La Habana, Mayabeque, Cuba.

² Universidad Tecnológica de La Habana, La Habana, Cuba.

*Autor para correspondencia

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Arzuaga Ramírez, M., Bermúdez Morris, R., Pérez Martín, L., y Fernández Medina, C.R. (2025). Caracterización del proceso de enseñanza-aprendizaje dirigido a la formación de estudiantes transformadores. *Revista Conrado*, 21(105), e4401.

RESUMEN

El objetivo del presente artículo va direccionado a conocer si la universidad incide en el fomento del emprendimiento a lo largo de la carrera universitaria en lo jóvenes estudiantes. El emprendimiento representa una salida al problema actual del empleo, en paralelo a esta situación está el proceso de la aplicación de lo aprendido en las salas universitarias, en este sentido es importante que en los centros de estudios se impartan conocimientos de la puesta en marcha de los emprendimientos. Esta investigación consideró a 350 estudiantes de las carreras del área empresarial de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo a los que se les aplicó dos instrumentos tipo encuesta para conocer el nivel de fomento al emprendimiento. Se concluye que una buena organización empresarial crece constantemente con proyectos productivos, pero debidamente estructurados

Palabras clave:

Emprendimiento, educación empresarial, plan de negocio, satisfacción social.

ABSTRACT

The objective of this article is aimed at knowing if the university affects the promotion of entrepreneurship throughout the university career in young students. Entrepreneurship represents an exit to the current problem of employment in parallel to this situation is the process of applying what has been learned in university halls, in this sense it is important that in the study centers knowledge of the implementation of the ventures This research considered 350 students of the careers of the business area of the State Technical University of Quevedo to whom two survey type instruments were applied to know the level of entrepreneurship promotion. It is concluded that a good business organization is constantly growing with productive projects, but properly structured.

Keywords:

Entrepreneurship, business education, business plan, social satisfaction.



INTRODUCCIÓN

La universidad exige responder a las necesidades de la sociedad a partir de la investigación e innovación en las diferentes áreas del conocimiento. Para responder a tal exigencia la formación de los estudiantes deberá cumplir con estándares de calidad en todos sus procesos sustantivos.

Una formación integral del estudiante y una educación inclusiva, necesita del conocimiento de cómo acontece el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA). La necesidad de transformar el entorno físico y social para un desarrollo sostenible por parte de los estudiantes, requiere que los educadores universitarios identifiquen aquellas características esenciales que limitan o potencian la formación de estudiantes transformadores. (Cantillo Padrón et al., 2024; Hernández et al., 2024)

Entre los aspectos identificados en la revisión de referentes teóricos destaca la cooperación entre educadores y estudiantes como elemento fundamental en el PEA. Esta se manifiesta en varias subdimensiones clave donde se evidencian, la participación activa de los estudiantes en la toma de decisiones educativas lo cual promueve un sentido de responsabilidad y compromiso con su propio aprendizaje lo cual incluye la planificación conjunta de actividades académicas y la evaluación del progreso. Así también la colaboración en la realización de tareas y proyectos educativos fomenta el aprendizaje activo y la resolución de problemas en equipo. Esto no solo mejora el rendimiento académico, sino que también desarrolla habilidades sociales y profesionales esenciales. La responsabilidad compartida entre educadores y estudiantes por el proceso de aprendizaje asegura que ambos se involucren activamente en el logro de los objetivos educativos. Esto incluye la reflexión conjunta sobre los desafíos enfrentados y las estrategias para superarlos (Betancourt et al., 2020; Krichesky y Murillo, 2018)

Otro elemento constatado es la facilitación de la apropiación de los contenidos de la profesión, revelándose en este, la coordinación de los procesos grupales, la mediación en las acciones de aprendizaje y la comunicación positiva entre educadores y estudiantes (Torres-Taborda et al., 2024).

Un efectivo funcionamiento de estos aspectos contribuirá significativamente a que los estudiantes trabajen de manera organizada y colaborativa, alcanzando metas comunes y desarrollando habilidades sociales y profesionales. Esto incluye la gestión de roles, la distribución de tareas y el establecimiento de objetivos claros, lo que facilita la integración de los contenidos profesionales en un contexto práctico. Así también, es de destacar la utilización

de métodos que involucren más a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, como el aprendizaje basado en problemas o proyectos y la comunicación enfatizando fundamentalmente en la retroalimentación constructiva y el establecimiento de relaciones respetuosas, lo que facilita la comprensión y la aplicación de los contenidos profesionales (Pérez-García et al., 2024; Rivas, 2024).

Así también, es de destacar en este contexto la importancia que se le concede a la integración de las tecnologías digitales al proceso de enseñanza-aprendizaje, enfatizando en la articulación de las tecnologías digitales con las tareas de aprendizaje y la mediación de las tecnologías digitales en las interacciones entre educadores y estudiantes (Santiago-Trujillo y Garvich-Ormeño, 2024).

En la indagación empírica de la problemática que se investiga, evidencia el poco conocimiento de los profesores universitarios acerca de las características esenciales que coadyuvan a la formación de estudiantes transformadores del entorno físico y social en las carreras de ciencias técnicas; insuficiencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permita la innovación y transformación en el entorno universitario, comunitario e investigativo, insuficiencias en el rol del estudiante y en el del profesor para potenciar la innovación y desarrollar productos y servicios a tonos con las necesidades sociales.

Es por ello que se presenta como objetivo caracterizar el proceso de enseñanza-aprendizaje dirigido a la formación de estudiantes transformadores en las carreras de ciencias técnicas de las universidades cubanas: Universidad Tecnológica de La Habana, José A. Echeverría, (CUJAE) y Universidad Agraria de La Habana, Fructuoso Rodríguez Pérez, (UNAH), que permita responder a las exigencias de transformación del entorno físico y social sostenible.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se parte del método general dialéctico-materialista para el procesamiento y análisis de los resultados. Se aplicó la metodología para el diagnóstico del proceso de enseñanza-aprendizaje dirigido a la formación de estudiantes transformadores, (Pérez Martín et al., 2025); en la cual contiene los procedimientos e instrumentos para la caracterización: cuestionario a estudiantes y profesores, guía de entrevista individual y grupal, guía para el análisis de los documentos entre otros. Para investigación se presentan los resultados del cuestionario a estudiantes con el apoyo de la herramienta digital (encuesta) de Google- forms.

Ambas universidades aplicaron el mismo cuestionario; se contrastó la información en un taller científico-metodológico en el cual los investigadores explicaron los resultados

obtenidos por cada una de las carreras diagnosticadas. El análisis de los resultados estuvo apoyado por los métodos estadístico-matemáticos: análisis de frecuencia, análisis porcentual con la herramienta digital de Excel, los cuales se visualizaron en los gráficos, tablas y la discusión oral y la entrega de informes de resultados.

Se caracteriza la variable: proceso de enseñanza-aprendizaje para la formación de estudiantes transformadores en las carreras de ciencias técnicas en ocho carreras; cinco en la CUJAE y dos en la UNAH, como se muestra en la Tabla 1. Cantidad de sujetos encuestados por universidades y carreras, para un total de 260 estudiantes.

Tabla 1: Cantidad de sujetos encuestados por universidades y carreras

No	Universidades	Carreras	Cantidad de estudiantes encuestados
1	CUJAE	Ing. Hidráulica	27
		Ing. Informática	19
		Ing. Telecomunicaciones y Electrónica	113
		Ing. Mecánica	50
		Arquitectura	40
2	UNAH	Ing. Informática	7
		Ing. Agrícola	4
Totales	2	7	260

Fuente: Elaboración propia

Para analizar el nivel alcanzado por las, dimensiones, subdimensiones, y la variable se utiliza una escala desde bastante logrado, parcialmente logrado, hasta poco logrado. El procedimiento seguido, responde al por ciento de respuestas obtenidas cada indicador, subdimensión, dimensión y luego la variable por estudiante encuestado. Se trabajó con los estudiantes de segundo y tercer año por constituirse años intermedios en la carrera con cierta experiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

RESULTADOS-DISCUSIÓN

Se obtienen como principales resultados la caracterización del proceso de enseñanza-aprendizaje para la formación de estudiantes transformadores en las carreras de ciencias técnicas y se define como “cooperación entre educadores y estudiantes, en la cual se facilita la apropiación de los contenidos de la profesión, a partir de las exigencias del modelo del profesional, mediante la integración de las TIC, con el fin de crear y aplicar conocimientos y tecnologías para la transformación del entorno físico y social sostenible, en el contexto de la relación universidad-empresa-comunidad” (Bermúdez Morris et al., 2024).

Las características esenciales que se expresan en esta definición son: Cooperación entre educadores y estudiantes; Facilitación de la apropiación de los contenidos de la profesión; Exigencias del modelo del profesional; Integración de las tecnologías digitales al proceso de enseñanza-aprendizaje, las cuales se retoman como dimensiones, con sus correspondientes subdimensiones para su diagnóstico en cada una de las universidades. En la Tabla 2. Se exponen las dimensiones y subdimensiones asumidas para caracterizar este proceso en las universidades estudiadas.

Tabla 2: Dimensiones y subdimensiones de la variable proceso de enseñanza-aprendizaje para la formación de estudiantes transformadores en las carreras de ciencias técnicas

Dimensiones	Subdimensiones
1. Cooperación entre educadores y estudiantes	1.1. Colaboración en la toma de decisiones
	1.2. Realización conjunta de las acciones de aprendizaje
	1.3. Responsabilidad compartida
2. Facilitación de la apropiación de los contenidos de la profesión	2.1. Coordinación de los procesos grupales
	2.2. Mediación en las acciones de aprendizaje
	2.3. Comunicación positiva entre educadores y estudiantes:



3. Exigencias del modelo del profesional	3.1. Profesionalización del proceso de enseñanza-aprendizaje
	3.2. Integración de lo académico, lo laboral, lo investigativo y lo extensionista
	3.3. Transformación de la realidad social, profesional y personal
4. Integración de las tecnologías digitales al proceso de enseñanza-aprendizaje	4.1. Articulación de las tecnologías digitales con las tareas de aprendizaje
	4.2. Mediación de las tecnologías digitales en las interacciones entre educadores y estudiantes
	4.3. Aprovechamiento de la infraestructura existente

Fuente: Elaboración propia

La caracterización realizada en ambas universidades arroja que existen dificultades en las dimensiones de la variable y en la variable en general. En el caso de la UNAH, la mayor dificultad se presenta en la carrera de Ing. Informática; el nivel de desarrollo de la variable se encuentra en parcialmente logrado. En la cual tres de sus dimensiones están parcialmente lograda y una dimensión se encuentra bastante lograda. En la carrera de Ing. Agrícola, sus dimensiones están bastante lograda y por consiguiente la variable alcanza un nivel de bastante lograda como lo muestra la Tabla 3. Niveles de desarrollo de las dimensiones y la variable en las universidades.

Tabla 3. Niveles de desarrollo de las dimensiones y la variable en las universidades

Universidad. UNAH: Parcialmente lograda		
Carrera: Ing. Informática		
Dimensiones de la variable PEA para la formación de estudiantes transformadores en las carreras de ciencias técnicas	Niveles de desarrollo de las dimensiones	Nivel de desarrollo de la variable: PEA
1 Cooperación entre educadores y estudiantes	Parcialmente logrado	Parcialmente logrado
2 Facilitación de la apropiación de los contenidos de la profesión	Bastante lograda	
3 Exigencias del modelo del profesional	Parcialmente logrado	
4 Integración de las tecnologías digitales al proceso de enseñanza-aprendizaje	Parcialmente logrado	
Carrera: Ing. Agrícola		
1 Cooperación entre educadores y estudiantes	Bastante lograda	Bastante lograda
2 Facilitación de la apropiación de los contenidos de la profesión	Bastante lograda	
3 Exigencias del modelo del profesional	Bastante lograda	
4 Integración de las tecnologías digitales al proceso de enseñanza-aprendizaje	Bastante lograda	
Universidad. CUJAE: Parcialmente lograda		
Carrera Ing. Hidráulica		
1 Cooperación entre educadores y estudiantes	Bastante lograda	Bastante logrado
2 Facilitación de la apropiación de los contenidos de la profesión	Bastante logrado	
3 Exigencias del modelo del profesional	Bastante logrado	
4 Integración de las tecnologías digitales al proceso de enseñanza-aprendizaje	Parcialmente logrado	
Carrera: Ing. Informática		
1 Cooperación entre educadores y estudiantes	Parcialmente logrado	Parcialmente logrado
2 Facilitación de la apropiación de los contenidos de la profesión	Bastante lograda	
3 Exigencias del modelo del profesional	Bastante lograda	
4 Integración de las tecnologías digitales al proceso de enseñanza-aprendizaje	Parcialmente logrado	
Carrera de Telecomunicaciones y electrónicas		



1 Cooperaciónentre educadores y estudiantes	Poco logrado	Poco logrado
2 Facilitación de la apropiación de los contenidos de la profesión	Poco logrado	
3 Exigencias del modelo del profesional	Poco logrado	
4 Integración de las tecnologías digitales al proceso de enseñanza-aprendizaje	Poco logrado	
Carrera Ingeniería Mecánica		
1 Cooperación entre educadores y estudiantes	Parcialmente logrado	Parcialmente logrado
2 Facilitación de la apropiación de los contenidos de la profesión	Bastante logrado	
3 Exigencias del modelo del profesional	Parcialmente logrado	
4 Integración de las tecnologías digitales al proceso de enseñanza-aprendizaje	Parcialmente logrado	
Carrera Arquitectura		
1 Cooperación entre educadores y estudiantes	Parcialmente logrado	Parcialmente logrado
2 Facilitación de la apropiación de los contenidos de la profesión	Parcialmente logrado	
3 Exigencias del modelo del profesional	Parcialmente logrado	
4 Integración de las tecnologías digitales al proceso de enseñanza-aprendizaje	Parcialmente logrado	

Fuente: Elaboración propia

Igualmente, en la Tabla 3. Se representa los Niveles de desarrollo de las dimensiones y la variable en la en la CUJAE, a partir de las carreras que fueron tomadas para su estudio. De las 5 carreras de esta universidad, solo la Ing. Hidráulica alcanza un nivel de bastante logrado; mientras que tres carreras: Ing. Informática, Ing. Mecánica y Arquitectura alcanzan el nivel de parcialmente logrado; y la carrera de Ing. En Telecomunicaciones y Electrónicas alcanza el nivel más bajo: poco logrado. Por lo tanto, podemos concluir que la variable proceso de enseñanza-aprendizaje para la formación de estudiantes transformadores en las carreras de ciencias técnicas se encuentra en un nivel parcial mente lograda.

Al realizarse un análisis exhaustivo por cada uno de los indicadores de las dimensiones que se investiga se encuentran los siguientes resultados en la UNAH. Los indicadores que corresponden a los subdimensiones más afectados por cada una de las dimensiones son los siguientes:

En la carrera de Ing. informática se revela que las mayores debilidades se encuentran en la poca participación de los estudiantes en las actividades y proyectos interventivos, en el poco apoyo y efectividad en el cumplimiento de las actividades académicas, laborales e investigativas que se pudieran estar programando en el año académico, y poco logrado la integración tecnológica al proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, los estudiantes valoran como positiva las relaciones interpersonales con los profesores las ayudas que ofrecen y la responsabilidad que ambos tiene en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La carrera de Ing. Agrícola, aunque sus dimensiones reflejan un nivel de desarrollo bastante logrado; algunos de estos indicadores reflejan dificultades: en la integración de los recursos digitales a las actividades de la práctica laboral investigativa y extensionista, en la accesibilidad a los recursos e inmediatez en su acceso. Se resaltan la alta participación de los estudiantes en las actividades y proyecto interventivos, se valora el cumplimiento de las acciones en las actividades como positivo; y por último se respira un ambiente colaborativo efectivo para el trabajo grupal y el apoyo para el aprendizaje.

En sentido general, los resultados de la caracterización del proceso de enseñanza-aprendizaje dirigido a la formación de estudiantes trasformadores en la UNAH apuntan a:

Fomentar una mayor participación en las actividades de práctica laboral y extensionista, especialmente motivar a los estudiantes a involucrarse más activamente. Mejorar la interacción digital, con el aumento del uso de las herramientas digitales que se introducen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es crucial optimizarlas para facilitar una comunicación efectiva.

Por otro lado, es esencial revisar proyectos de intervención, en los cuales los estudiantes sean protagonistas y asegurar que estos proyectos sean relevantes y bien implementados para aumentar su efectividad y el aprendizaje práctico.

La comparación entre las dos carreras revela que Ing. Agrícola tiene un desempeño notablemente superior en casi todos los indicadores evaluados, lo que sugiere un entorno educativo más efectivo y satisfactorio para los estudiantes. La carrera de Ing. Informática enfrenta desafíos significativos que deben ser abordados para mejorar la experiencia educativa y fomentar una mayor participación y compromiso por parte de los estudiantes.

En la CUJAE, la carrera de Ing. Hidráulica la variable se encuentra bastante lograda, su mayor dificultad lo presenta la dimensión: Integración de las tecnologías digitales al proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro de esta dimensión los indicadores más afectados son: la interacción de educadores y estudiantes mediante los recursos digitales durante las actividades académicas, la práctica laboral-investigativa y durante actividades de extensión universitaria. Igualmente, aprovechamiento de la infraestructura existente en sus tres indicadores: Accesibilidad de los recursos, Inmediatez en el acceso y la adaptabilidad a los recursos institucionales y personales disponibles.

La carrera de Ing. Informática, presenta dos de sus dimensiones parcialmente logradas: la primera, cooperación entre educadores y estudiantes y la cuarta dimensión: integración de las tecnologías al proceso de enseñanza-aprendizaje. En el caso de la primera la realización conjunta de las acciones de aprendizaje expresadas en la co-construcción con el grupo y educadores, de los contenidos y acciones de aprendizaje, la solución de las contradicciones o conflictos que obstaculizan el proceso y la participación solidaria en las actividades grupales se caracterizan parcialmente logradas. En relación con la dimensión exigencias del modelo del profesional, el subdimensión; Transformación de la realidad social, profesional y personal, los indicadores: Diseño de proyectos dirigidos a la creación y aplicación de conocimientos y tecnologías para la transformación del ambiente físico y social comunitario, la ejecución de los proyectos de transformación diseñados y la evaluación de los proyectos ejecutados obtienen un nivel parcialmente logrado. En la cuarta dimensión los subdimensiones más afectados son: mediación de las tecnologías digitales en las interacciones entre educadores y estudiantes con un nivel parcialmente lograda en la interacción de educadores y estudiantes mediante los recursos digitales durante las actividades académicas practica laboral investigativa

y de extensión universitaria. Asimismo, la subdimensión aprovechamiento de la infraestructura existente tiene un nivel parcialmente logrado en sus tres indicadores, accesibilidad a los recursos, inmediatez en el acceso, adaptabilidad a los recursos disponibles.

La carrera de Ing. en Telecomunicaciones y electrónicas, todas sus dimensiones están afectadas alcanzando un nivel de desarrollo entre poco logrado y parcialmente logrado. Es decir, el estado de los tres subdimensiones de la dimensión cooperación entre educadores y estudiantes se encuentra en poco logrado. Al mismo tiempo los tres subdimensiones de la dimensión facilitación de la apropiación de los contenidos se encuentra en un nivel poco logrado. En la dimensión Exigencias del modelo del profesional tomando en cuenta los subdimensiones Profesionalización del proceso de enseñanza-aprendizaje y la Transformación de la realidad social, profesional y personal se encuentran en el nivel bastante logrado; mientras que la Integración de lo académico, lo laboral, lo investigativo y lo extensionista está parcialmente lograda; estos resultados permiten concluir que la dimensión está en el nivel parcialmente logrado. En relación con la cuarta dimensión sus resultados en los tres subdimensiones se encuentran en niveles más bajo: poco logrado. El Nivel alcanzado por la variable a partir de los resultados obtenidos por sus dimensiones, se puede decir que se manifiesta en un nivel poco logrado.

La carrera de Ing. Mecánica, la variable se encuentra en parcialmente lograda, sus dimensiones y subdimensiones presentan deficiencias significativas que afectan considerablemente el proceso de enseñanza-aprendizaje. En la dimensión cooperación entre educadores y estudiantes, el subdimensión con mayores dificultades es la colaboración en la toma de decisiones:

“Desde la percepción de los estudiantes, los profesores no les permiten colaborar en la planificación de las clases ni tampoco en valoración del cumplimiento de las acciones en las actividades docentes, específicamente en la práctica laboral. Llama la atención que después de la práctica laboral cada estudiante debe informar sobre el cumplimiento de los objetivos de esta actividad y sin embargo, según criterio de los estudiantes, esta rendición de cuentas se hace de forma mecánica, dejando clara una deficiencia del proceso” (González Ruda y Hernández Fuentes 2025).

En la dimensión 2 los subdimensiones con dificultades son la mediación en las acciones de aprendizaje al no ser suficientes las ayudas durante la ejecución de las acciones de aprendizaje ni para el autocontrol en la solución de las tareas y los conflictos personales durante

el aprendizaje. Para la Dimensión 3, los subdimensiones menos logrados son Transformación de la realidad social, profesional y personal y la Integración de lo académico, lo laboral, lo investigativo y lo extensionista, en opinión de los estudiantes existen dificultades en el diseño de proyectos para transformar la universidad y la comunidad, en la relación de las clases con la práctica laboral e investigativa. En la dimensión 4 las dificultades se centran en la accesibilidad a los recursos, la inmediatez en el acceso y en la adaptabilidad a los recursos disponibles. Además, existen insuficiencias en la utilización de herramientas digitales en las evaluaciones del proceso de enseñanza-aprendizaje y en su interacción mediante los recursos digitales durante la práctica laboral-investigativa y las de extensión universitaria.

En la carrera de Arquitectura se evidencia existen dificultades en las cuatro dimensiones diagnosticadas y que afectan la variable, al estar está en el nivel parcialmente lograda. En sentido general los subdimensiones que presentan mayores dificultades (en niveles de poco logrado) son: la colaboración en la toma de decisiones y realización conjunta en las acciones de aprendizaje; mientras que la responsabilidad compartida alcanza mejores resultados (parcialmente logrado) en comparación con los otros subdimensiones de esta dimensión. En la facilitación de los contenidos de la profesión correspondiente a la dimensión dos, los subdimensiones correspondientes se encuentran en un nivel parcialmente logrado. A lo internos de sus indicadores existe una dispersión en el nivel de desarrollo alcanzando al no coincidir los niveles en los años académicos en los cuales se analiza cada uno de los indicadores. En la dimensión exigencias del modelo del profesional el subdimensión más afectado es la transformación de la realidad, social profesional y personal, encontrándose en un nivel poco logrado. Todos sus indicadores se encuentran en un nivel poco logrado, "lo que constituye una alerta para priorizar su atención" (Bermúdez y Rubio, 2025). Igualmente, la dimensión integración de las tecnologías en expresión de sus subdimensiones e indicadores se encuentra afectada ya que en la mayoría de sus indicadores esta poco logrado. Es importante resaltar que en esta dimensión el indicador: Interacción de educadores y estudiantes, mediante los recursos digitales, durante la práctica laboral-investigativa se encuentra poco lograda.

En sentido general, en la caracterización de este proceso en cada una de las carreras y en las universidades se evidencian potencialidades que ayudan a que este proceso pueda avanzar hacia niveles superiores de desarrollo. Entre las más notables y que por su regularidad resaltan las siguientes:

- Establecimiento de compromisos entre educadores y estudiantes para el cumplimiento de lo acordado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Ayudas que brindan los profesores para lograr la comprensión de lo que deben hacer en la realización de las tareas de aprendizaje.
- Las universidades cuentan con una estructura tecnológica que garantiza la conectividad y la aplicación de determinadas herramientas tecnológicas para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Empleo de técnicas para lograr el libre intercambio de ideas en las actividades del grupo y la aceptación de la diversidad.
- Realización de tareas que acerquen al modo de actuación profesional

CONCLUSIONES

El modelo de enseñanza para formar estudiantes transformadores en carreras técnicas aún no alcanza su máximo potencial. Si bien existen elementos positivos en la UNAH y la CUJAE, es preciso fortalecer la colaboración entre profesores y alumnos, facilitar la asimilación de contenidos relevantes y modernizar la integración de tecnologías digitales para que los estudiantes desarrollen una mentalidad verdaderamente innovadora.

La adopción de tecnologías digitales presenta desafíos significativos. Es crucial priorizar la mejora de la interacción mediada por la tecnología, optimizar la integración de herramientas digitales en las actividades de aprendizaje y ofrecer capacitación adecuada a los docentes.

La conexión con la práctica y el entorno es fundamental. Se debe impulsar una mayor participación de los estudiantes en proyectos prácticos y fortalecer los lazos entre la universidad, las empresas y la comunidad. Esto permitirá que los estudiantes apliquen sus conocimientos para resolver problemas reales y convertirse en agentes de cambio en sus respectivos campos.

En sentido general la variable proceso de enseñanza-aprendizaje dirigido a la formación de estudiantes transformadores se encuentra afectada: (parcialmente lograda), dado que todas las dimensiones, subdimensiones e indicadores presentan dificultades.

Se necesita realizar acciones dirigidas a la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje a favor de que cada una de las dimensiones alcancen estadios superiores y la universidad pueda por consiguiente contribuir a la transformación social.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Bermúdez Morris, R.; Pérez Martín, L., González Ruda, N., González Santos, A., Gutiérrez Herrera, M., Rodríguez Castilla, L., Arzuaga Ramírez, M., O'Farril Dinza, Y., Pino Rodríguez, A., Rubio Tamayo, M., Elóseguí Chappotín, R., Baluja Flores, E., Ramos Guilarte, E., Valiente Márquez, J., Ramírez Rodríguez, J., Fernández Medina, C., Diago Díaz, O., Santana Estrada, E., Estrada Parrón, E., y Ortega Sotolongo, P. (2024). *Antecedentes y fundamentos de la formación de estudiantes transformadores del ambiente físico y social sostenible en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las carreras de ciencias técnicas. Constructos básicos e instrumentos para su diagnóstico. Informe de Resultado Científico*. Proyecto de investigación ps211lh008-014. *El proceso de enseñanza-aprendizaje en las carreras de ciencias técnicas para la formación de estudiantes transformadores del ambiente físico y social sostenible*. Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría.
- Bermúdez Morris, R., y Rubio Tamayo, M. (2025). *Caracterización del proceso de enseñanza-aprendizaje del primer y segundo años en la carrera de arquitectura. Informe de Resultado Científico*. Proyecto de investigación ps211lh008-014. *El proceso de enseñanza-aprendizaje en las carreras de ciencias técnicas para la formación de estudiantes transformadores del ambiente físico y social sostenible*. Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría.
- Betancourt Aldana, G., Santiesteban Labañino, M. M., Vinent Mendo, M. B., y Miranda Vázquez, J. M. (2020). Aproximaciones teóricas sobre el aprendizaje cooperativo para la educación en salud en el contexto universitario. *MEDISAN*, 24(5), 925-942. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000500925&lng=es&tlng=es.
- Cantillo Padrón, J. C., Pacheco Barros, M. C., y Torres Ortega, J. M. (2024). Desarrollo sostenible en la Educación universitaria: retos y oportunidades. *Revista Interdisciplinaria De Educación, Salud, Actividad Física Y Deporte*, 1(3), 79-92. <https://doi.org/10.70262/riesafd.v1i3.2024.27>
- González Ruda, N., y Hernández Fuentes, C. R. (2025). *Caracterización del estado inicial de la formación de estudiantes transformadores en el PEA de la carrera de Ingeniería Mecánica en la Universidad Tecnológica de La Habana. Informe de Resultado Científico*. Proyecto de investigación ps211lh008-014. *El proceso de enseñanza-aprendizaje en las carreras de ciencias técnicas para la formación de estudiantes transformadores del ambiente físico y social sostenible*. Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría.
- Hernández Nodarse, T., Murguía Moré, M., Moré Estupiñán, M., y Capote Frago, Y. (2024). Formación continua del profesorado para la inclusión educativa. Renovación teórico-práctica. *Revista Universidad y Sociedad*, 16(2), 83-93. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/4373>
- Krichesky, G. J., y Murillo, F.J. (2018). La colaboración docente como factor de aprendizaje y promotor de mejora. Un estudio de casos. *Educación XX1*, 21(1), 135-156. doi: 10.5944/educXX1.15080
- Pérez-García, S., Díaz-Calzada, M., Herrera-Miranda, G. L., Roig-Martínez, Y., y Pérez-García, S. (2024). El proceso enseñanza-aprendizaje basado en el aprendizaje colaborativo. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 28(1), e6018. <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6018>
- Pérez Martín, L. M., Bermúdez Morris, R., Arzuaga Ramírez, M., y González Ruda, N. (2025). Metodología para el diagnóstico del proceso de enseñanza-aprendizaje dirigido a la formación de estudiantes transformadores [Ponencia]. XII Convención Científica internacional, "CIUM 2025". Matanzas, Cuba.
- Rivas, E. (2024). Trabajo colaborativo en educación a distancia desde las vivencias de estudiantes universitarios. Horizontes *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(32), 202-224. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i32.717>
- Santiago-Trujillo, Y. D., y Garvich-Ormeño, R. M. (2024). Competencias Digitales e Integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Docentes 2.0*, 17(1), 50-65. <https://doi.org/10.37843/rtd.v17i1.405>
- Torres-Taborda, S., Casillas-Martín, S., y Cabezas-González, M. (2024). Innovación en el estilo formativo para transformar realidades en Educación Superior. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 17(34), 30-51. <https://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/7115>