



# Metodologías Innovadoras para la Enseñanza y Aprendizaje en el Nivel Medio Superior

Luisa José Tapia, Nuria Guadalupe Delgado Zapata, Guadalupe Escartín González

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 2<sup>o</sup> Miguel Bernard<sup>o</sup> (CECyT 2) Instituto Politécnico Nacional

## ARTICLE INFO

**Received:** 11 de septiembre 2021

**Accepted:** 28 de octubre de 2021

**Available on-line:** 30 de noviembre de 2021

**Keywords:** learning, methodology, innovation, educational models.

**E-mail addresses:**

[Luisa\\_jt@yahoo.com.mx](mailto:Luisa_jt@yahoo.com.mx)

[nuriadz@gmail.com](mailto:nuriadz@gmail.com)

[escartin@ipn.mx](mailto:escartin@ipn.mx)

ISSN 2007-9847

© 2021 Institute of Science Education.

All rights reserved

## ABSTRACT

New teaching methodologies are changing educational environments around the world and driving better academic results for students. On a daily basis, teachers face negative attitudes in the classroom, which make interaction between teachers and students difficult; therefore, affecting the teaching-learning process. These methodologies offer didactic mechanics aimed at improving students' academic performance and motivation, but they do not specifically consider how the empathic and emotional feeling between teacher-student directly influence the increase or decrease of motivation in the classroom. There is therefore an urgent need to reinvent teaching practice and teaching methodologies, to adapt them to new contexts and thus guarantee meaningful learning. In this work some of the main innovative models are presented. The CECyT 2 has a staff of 200 teachers and considering that their teaching experience in teaching techniques is essential in the approach and support of this research, it was decided to invite a group of teachers applying a non-probabilistic sampling.

Las nuevas metodologías de enseñanza están cambiando los entornos educativos en todo el mundo e impulsando mejores resultados académicos de los alumnos. De manera cotidiana, los profesores enfrentan en las aulas actitudes negativas, que dificultan la interacción entre docentes y alumnos; por consiguiente, afectando el proceso de enseñanza aprendizaje. Estas metodologías ofrecen mecánicas de didáctica orientadas a mejorar el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes, pero no consideran de manera específica como el sentimiento empático y emocional entre profesor-alumno, influyen de manera directa en el incremento o decremento motivacional en el aula. Existe por eso, una necesidad urgente de reinventar la práctica docente y las metodologías de enseñanza, para adaptarlas a los nuevos contextos y garantizar así, aprendizajes significativos. En este trabajo se presentan algunos de los principales modelos innovadores. El CECyT 2 cuenta con una planta de 200 profesores y considerando que su experiencia docente en técnicas de enseñanza es fundamental en el planteamiento y apoyo de la presente investigación, se opta por invitar a un grupo de profesores aplicando un muestreo no probabilístico.

## I. INTRODUCCIÓN

Las nuevas metodologías de enseñanza están cambiando los entornos educativos en todo el mundo e impulsando mejores resultados académicos de los alumnos. De manera cotidiana, los profesores enfrentan en las aulas actitudes negativas, que dificultan la interacción entre docentes y alumnos; por consiguiente, afectando el proceso de enseñanza aprendizaje. Estas metodologías ofrecen mecánicas de didáctica orientadas a mejorar el rendimiento académico y la motivación de

los estudiantes, pero no consideran de manera específica como el sentimiento empático y emocional entre profesor-alumno, influyen de manera directa en el incremento o decremento motivacional en el aula. Existe por eso, una necesidad urgente de reinventar la práctica docente y las metodologías de enseñanza, para adaptarlas a los nuevos contextos y garantizar así, aprendizajes significativos. Presentamos algunos de los principales modelos innovadores.

La educación actual aplica nuevas metodologías que involucran activamente al estudiante en su proceso de aprendizaje y de profesores que reorganizan sus estrategias didácticas con nuevos métodos que utilizan tecnologías educativas caracterizadas por la accesibilidad de internet.

## II. DESARROLLO

### Aula Invertida

La clase invertida es un modelo de enseñanza que propone la revisión de contenidos e información fuera del salón de clases. Uno de los aspectos a considerar es que se trata de un método que permite *liberar* tiempo en el aula con el fin de que los alumnos participen más.

La citada práctica educativa, con base en Bergmann y Sams (2012), es un modelo pedagógico que consiste en invertir los dos momentos que intervienen en la educación tradicional: el primer momento que corresponde a las actividades propias de la clase como la exposición de los contenidos por parte del docente y, el segundo, a la realización de las actividades fuera de la escuela, como las tareas.

Se trata, como comenta Santiago (2019), de un enfoque integral que combina la instrucción directa con métodos constructivistas, el cual requiere de un creciente compromiso por parte de los estudiantes para la mejora de la comprensión conceptual.

### Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

El Aprendizaje Basado en Proyectos es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase (Blank, 1997). El Aprendizaje Basado en Proyectos se orienta hacia la realización de un proyecto o plan siguiendo el enfoque de diseño de proyectos. Las actividades se orientan a la planeación de la solución de un problema complejo; el trabajo se lleva a cabo en grupos; los estudiantes tienen mayor autonomía que en una clase tradicional y hacen uso de diversos recursos.

Los tres ejes principales del Aprendizaje Basado en Proyectos incluyen: relaciones, comunicación y aprendizaje centrado en el estudiante. A medida que docentes y estudiantes interactúan para planear y trabajar, aprenden a desarrollar relaciones sin importar lo diferentes que sean sus experiencias previas. Estas relaciones se basan en confianza, esfuerzo conjunto y comunicación. Cuando se trabaja en aprendizaje basado en proyectos con equipos de estudiantes, están incluidas sensibilidades interculturales y habilidades de lenguaje, que típicamente no se requieren en modelos de enseñanza tradicional.

### Aprendizaje Cooperativo (AC)

Se refiere al conjunto de técnicas en las que el docente organiza la clase en pequeños grupos mixtos y heterogéneos donde los estudiantes trabajan de manera coordinada para resolver las tareas asignadas y profundizar en su propio aprendizaje mientras ayudan a sus compañeros. El docente debe conocer y valorar el nivel de socialización e integración al formar los grupos de trabajo para lograr que los estudiantes se pongan de acuerdo en la tarea y el papel que cada uno va a desempeñar, en realizar su trabajo individual para luego explicarlo y discutir el alcance de los criterios señalados, para tener la capacidad de complementar el trabajo de otros y de trabajar en conjunto para lograr el resultado y valorar su proceso (López, 2006).



**FIGURA 1.** Aprendizaje cooperativo.

### **Gamificación**

Las estrategias educativas y los nuevos métodos de enseñanza se están diversificando dentro y fuera de las aulas. Estas nuevas aplicaciones favorecen los procesos de enseñanza y mejoran los resultados académicos. La gamificación educativa es una de estas nuevas estrategias que está abriendo nuevos horizontes a la enseñanza y a los métodos de aprendizaje. La gamificación es una técnica de aprendizaje **que** traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados: sirve para absorber conocimientos, para mejorar alguna habilidad para recompensar acciones concretas. Es un término que ha adquirido una enorme popularidad en los últimos años, sobre todo en entornos digitales y educativos. Una de las claves principales al aplicarla es que los alumnos tengan perfectamente asimiladas las dinámicas de juego que se llevarán a cabo. Todas ellas tienen por objeto implicar al alumno a jugar y seguir adelante en la consecución de sus objetivos mientras se realiza la actividad.

### **Aprendizaje Basado en Problemas**

Es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resultan importante, en el ABP un grupo pequeño de alumnos se reúne, con la facilitación de un tutor, a analizar y resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje. Durante el proceso de interacción de los alumnos para entender y resolver el problema se logra, además del aprendizaje del conocimiento propio de la materia, que puedan elaborar un diagnóstico de sus propias necesidades de aprendizaje, que comprendan la importancia de trabajar colaborativamente, que desarrollen habilidades de análisis y síntesis de información, además de comprometerse con su proceso de aprendizaje.

Una de las principales características del ABP ITESM (2015) está en fomentar en el alumno la actitud positiva hacia el aprendizaje, en el método se respeta la autonomía del estudiante, quien aprende sobre los contenidos y la propia experiencia de trabajo en la dinámica del método, los alumnos tienen además la posibilidad de observar en la práctica aplicaciones de lo que se encuentran aprendiendo en torno al problema.

### **Aprendizaje Basado en Competencias**

Estrategia didáctica en que el desarrollo de competencias, ocurre a partir de un conjunto de desempeños que un estudiante realiza en un contexto real, controlado y propio del ejercicio de su profesión, que proporcionan al estudiante oportunidades de aprendizaje para fortalecer el logro de las competencias.

Su misión es “lograr aprendizajes profesionales en un contexto laboral sujeto a cierto control; así los requerimientos que llegan al estudiante o titulado pueden haber sido filtrados, el proceso que sigue para responder a tales requerimientos está supervisado y las decisiones o productos obtenidos no son de su completa responsabilidad” (Miguel, 2006, p.103).



**FIGURA 2.** Desarrollo de competencias.

### **Aprendizaje Activo**

Es un enfoque de enseñanza en el que los alumnos participan del proceso de aprendizaje mediante el desarrollo del conocimiento y la comprensión. En la escuela, suelen hacerlo como respuesta a las oportunidades de aprendizaje que diseñan sus docentes. El Aprendizaje Activo requiere que los alumnos reflexionen y practiquen utilizando nuevos conocimientos y habilidades a fin de desarrollar recuerdos a largo plazo y una comprensión más profunda. Esta última también les permitirá conectar distintas ideas entre sí y pensar de manera creativa.

El Aprendizaje Activo se basa en una teoría de aprendizaje llamada Constructivismo, que enfatiza el hecho de que los alumnos construyen su propio conocimiento Piaget (1980).



**FIGURA 3.** Aprendizaje Activo.

### **Aprendizaje Vivencial**

El Aprendizaje Vivencial es un modelo disruptivo que cada vez adquiere mayor relevancia en los foros de innovación educativa. Además de dominar habilidades lingüísticas, matemáticas y científicas, hoy los alumnos deben poseer un pensamiento crítico, resolver creativamente problemas, contar con persistencia y resiliencia, y trabajar de forma colaborativa. Este enfoque tiene como “principio fundamental que los estudiantes aprenden mejor cuando participan de forma activa en experiencias abiertas de aprendizaje, que cuando participan de manera pasiva en actividades estructuradas” (Escamilla, 2019).

El propósito fundamental es implementar nuevas metodologías en el marco del programa de impulso y fomento a la innovación educativa en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 2 en espacios interactivos.



**FIGURA 4.** Aprendizaje vivencial en espacios interactivos.

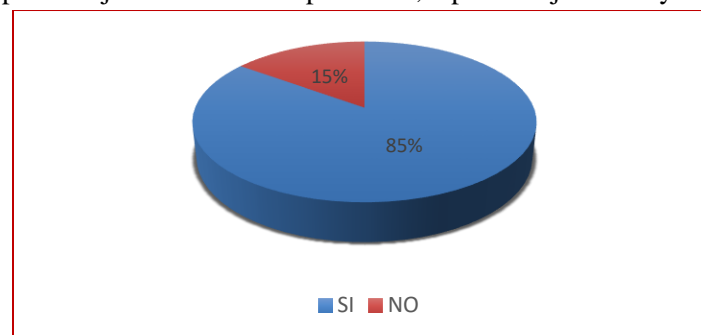
### III. METODOLOGÍA

El CECyT 2 cuenta con una planta de 200 profesores y considerando que su experiencia docente en técnicas de enseñanza es fundamental en el planteamiento y apoyo de la presente investigación, se optó por invitar a un grupo de profesores aplicando un muestreo no probabilístico con base a lo establecido por Hernández (2014).

### IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación se muestran los resultados de la encuesta aplicada a los alumnos sobre las metodologías utilizadas en el aula:

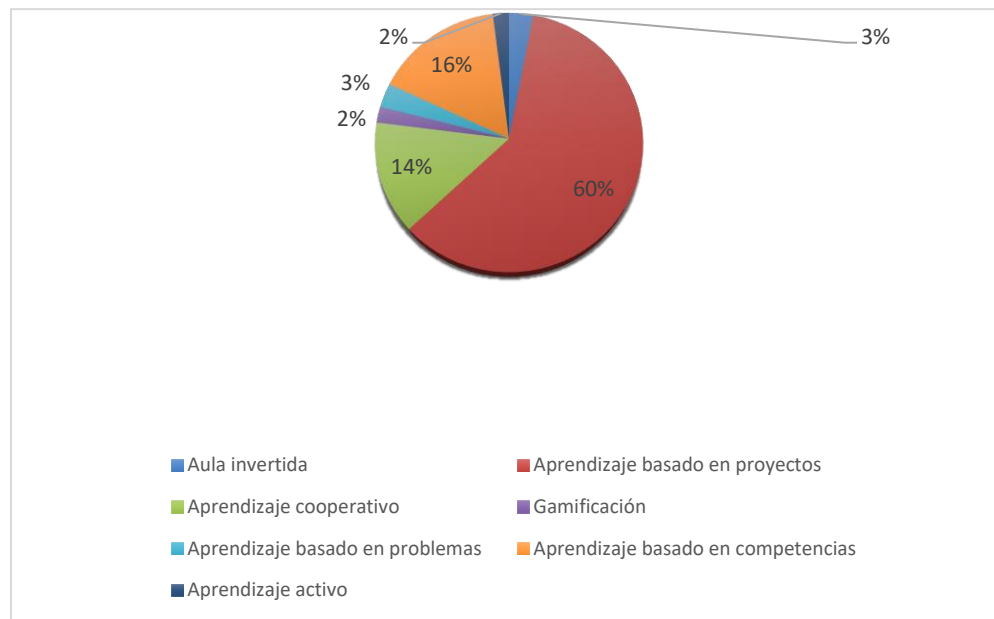
1. ¿Conoces las metodologías: Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Aula Invertida, Aprendizaje Colaborativo, Aprendizaje basado en competencias, Aprendizaje activo y Gamificación?



**GRAFICA 1.** Fuente: Elaboración propia (2021)

En la gráfica 1 se observa que el 85%, de los profesores manifiestan que conocen las diversas metodologías, mientras que un 15% no. Lo cual puede deberse a la falta de actualización docente.

2. ¿Cuál de las siguientes metodologías utilizas frecuentemente?



**GRAFICA 2.** Metodologías más utilizadas. Fuente: Elaboración propia (2021)

Los resultados que se muestran en la gráfica 2, refiere ~~que~~ entre las principales metodologías utilizadas por los profesores del CECyT 2, se encuentra el aprendizaje basado en proyectos con un 60%, seguido por el aprendizaje basado en competencias con el 16%, después aprendizaje cooperativo con un 14%, aprendizaje basado en problemas y aula invertida con un 3% y finalmente aprendizaje activo y gamificación- con un mínimo porcentaje 2%.

## CONCLUSIÓN

En base a los hallazgos obtenidos en este estudio se ha logrado identificar el uso de las metodologías innovadoras en los docentes de educación media superior que son aplicadas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, la metodología más usada es el aprendizaje basado en proyectos considerando que en el instituto se aplica de manera continua en la resolución de problemas o con temas relacionados con las tendencias educativas impuestas en el modelo educativo de la institución, cabe mencionar que todavía no existe una que proporcione una solución definitiva ya que al analizar las diversas metodología todavía existen algunas que se aplican muy poco como la gamificación, es importante implementar diversas metodologías que fortalezcan el trabajo en el aula como el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje basado en retos. El aula invertida está teniendo mucha aplicación en el ambiente de aprendizaje virtual como una didáctica factible. Así mismo promover el aprendizaje activo, el aprendizaje vivencial y aprendizaje basado en el pensamiento para enseñarles a contextualizar, analizar, relacionar, argumentar, convertir información en conocimiento y desarrollar destrezas del pensamiento más allá de la memorización, como complemento a la didáctica en el entorno de aprendizaje mixto. Las metodologías activas son cada día más esenciales en el moderno proceso de enseñanza.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Instituto Politécnico Nacional por el apoyo otorgado para la realización de este trabajo. Este trabajo fue realizado con apoyo del proyecto de investigación SIP-20210406.



**REFERENCIAS**

- Bergmann, J. y Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class*: International Society for Technology in Education.
- Blank, W. (1997). *Authentic instruction*. Tampa, FL. University of South Florida.
- Educación 3.0. (2019). ¿Qué es la gamificación y cuáles son sus objetivos?. <https://www.educaciontrespuntocero.com>
- Escamilla, J. (2019). Aprendizaje vivencial y el futuro de la educación. <https://rutamaestra.santillana.com.co/wp-content/uploads/2019/10/Aprendizaje-Vivencial-y-el-Futuro-de-la-Educaci%C3%B3n.pdf>.
- García, A. (2013). El aula inversa: cambiando la respuesta a las necesidades de los estudiantes. <https://doi.org/10.23824/ase.v0i19.118>.
- Hernández, S. (2014). Selección de la muestra. En *Metodología de la Investigación* (6ª ed., pp. 170-191). México: McGraw-Hill.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2015). Taller el Aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica. <http://cursosls.sistema.itesm.mx/Home.nsf/>.
- López, E. (2016). *Didáctica general y formación del profesorado*. [https://www.unir.net/wpcontent/uploads/2016/07/DIDACTICA\\_GENERAL](https://www.unir.net/wpcontent/uploads/2016/07/DIDACTICA_GENERAL).
- Miguel, M. (2006). Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. [http://www.uvic.es/sites/default/files/Ensenanza\\_para\\_competencias](http://www.uvic.es/sites/default/files/Ensenanza_para_competencias).
- Piaget, J. (1980). *A dónde va la educación*. Barcelona: Ariel.
- Santiago, R. (2019). El Flipped Classroom, la mejor manera de aprender. <https://elc.blogs.uoc.edu/es>.