

Impacto del uso de estrategias didácticas basadas en la creatividad en el pensamiento lateral aplicado en estudiantes de bachillerato universitario en la Ciudad de México

Impact of creativity based teaching strategies on applied lateral thinking in upper secondary education in Mexico City

Cecil Paola Ramos Del Prado¹, María Santos Becerril Pérez², Verónica Ma. Del Consuelo Alcalá Herrera³ y Olivia Espinosa Vázquez⁴

Revista Educación y Sociedad

Ramos Del Prado, C. P. y Santos, M., Alcalá, V. M. C., y Espinosa, O. (2026). Impacto del uso de estrategias didácticas basadas en la creatividad en el pensamiento lateral aplicado en estudiantes de bachillerato universitario en la Ciudad de México. *Revista Educación y Sociedad*, 7(13), 32-46.
<https://doi.org/10.53940/reys.v7i13.281>

Artículo recibido: 21-01-2026
Artículo aprobado: 29-03-2026
Arbitrado por pares



I ACEES

Resumen

Los planes de estudio del bachillerato en México privilegian el pensamiento vertical, centrado en la memoria y la lógica por encima del Pensamiento Lateral Aplicado que promueve a soluciones creativas. Por tal motivo, esta investigación acción se realizó con el objetivo desarrollar un Modelo de Creatividad Integrado que fusiona el aprendizaje basado en proyectos y técnicas de creatividad en estudiantes de bachillerato. Los resultados señalan que es posible incrementar tanto el pensamiento lateral como la creatividad, lo que permite concluir que la inclusión de retroalimentaciones formativas y reflexivas promueven competencias curriculares sin sacrificar la profundidad disciplinar.

Palabras clave: investigación acción práctica, aprendizaje orientado a proyectos, estrategias didácticas, adolescencia

Abstract

High school curricula in Mexico prioritize vertical thinking, which focuses on memory and logic, over Applied Lateral Thinking, which promotes creative solutions. For this reason, this action research was conducted with the goal of developing an Integrated Creativity Model that combines project-based learning and creativity techniques for high school students. The results indicate that it is possible to enhance both lateral thinking and creativity, leading to the conclusion that the inclusion of formative and reflective feedback promotes curricular competencies without sacrificing disciplinary depth.

Keywords: practical action research, project-based learning, teaching strategies and adolescence

- 1 Secretaria Académica del Programa MADEMS Psicología, Universidad Autónoma de México (UNAM). cecil.ram.prado@gmail.com
2 Profesora, Universidad Autónoma de México (UNAM) y Coordinadora del Programa MADEMS. psicmbp@gmail.com
3 Profesora y Coordinadora del Área de Psicobiología y Neurociencias, Universidad Autónoma de México (UNAM). veronica.alcala@psicologia.unam.mx
4 Profesora, Universidad Autónoma de México (UNAM). oliviaeducisal@fo.odonto.unam.mx

Notas de Autor:

Este artículo recibió apoyo y se agradece al Programa MADEMS Psicología, (Maestría en Docencia para a Educación Media Superior con especialidad en Psicología) de la Universidad Nacional Autónoma de México. No existe ningún conflicto de intereses que revelar.

Introducción

En México, el Bachillerato o Nivel Medio Superior (NMS) carece de un tronco común uniforme, coexisten más de 20 subsistemas con finalidades y planes de estudio heterogéneos (Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación [Mejoredu], 2025). No obstante, todos comparten la misión de formar ciudadanos capaces de insertarse en la economía del conocimiento y de participar críticamente en la vida democrática (SEP, 2017).

Estos 20 subsistemas se agrupan en tres grandes sectores: Tecnológico, General Y Profesional Técnico y de Especialidades, (Zorrilla, 2010). Pese a que se ajustan a las necesidades económico-sociales del alumno, no existe un plan de estudios general donde se observe el tipo de conocimiento teórico-práctico que deberá tener el estudiante al término de este nivel, así como las estrategias de aprendizaje que podrían ser usadas para el desarrollo de un pensamiento lateral, creativo y crítico (Mejoredu, 2025).

En este sentido la didáctica es la ciencia que permite tomar decisiones, articular objetivos, contenidos, métodos, recursos y diseñar evaluaciones (Casasola, 2020). De manera complementaria, autores como Ortiz y Salcedo (2020) señalan que el rol docente en la educación implica el uso de medios y recursos existentes del aula con la finalidad de mejorar su práctica, integrando elementos idóneos para el tipo de pensamiento a desarrollar (Montesillo, 2025).

Por ende, la efectividad de la didáctica se centra en que el alumnado procese la información a largo plazo y se aplique en diferentes situaciones, además de adaptarse a su contexto (Minotta, 2017). De hecho, se requiere organizar la información para que el pensamiento pueda transitar de lo complejo a lo abstracto (Agualema, 2020). Lo que implica que la efectividad de la didáctica sea lograr que el alumnado aplique la información en diferentes situaciones, considerándola y adaptándola a su contexto (Minotta, 2017).

En educación el modelo que mejor se adaptaría a una didáctica diferente, sería el constructivista; de acuerdo con Ronquillo et al. (2023), cuando se promueve que el alumno sea el integrador y moldeador de su conocimiento, se crean situaciones de aprendizaje diferentes a las tradicionales. Este modelo se caracteriza por hacer partícipe al estudiante en su propio proceso, generando y promoviendo la aplicación de nuevas estrategias de aprendizaje.

En este sentido, existen estrategias de aprendizaje con un enfoque constructivista donde se incluye al estudiante en las problemáticas actuales o situaciones en las que utilicen los recursos disponibles a su alrededor, ya sea información o medios, para darle solución. Por ejemplo, la estrategia conocida como Aprendizaje Orientado a Proyectos (AOP) (Lavado-Anguera et al., 2024). De esta manera, en el AOP se elige y rescata la información pertinente de una temática dentro del aula, para que el alumno pueda relacionarla con el mundo, generando la cooperación entre el docente y el estudiante. El rol del estudiante es de protagonista y el del docente de mediador experto que busca guiarlo con el objetivo de desarrollar procesos cognitivos de orden superior (UNICEF México y Secretaría de Educación Pública [SEP], 2025). Esta estrategia requiere que el alumno sea creativo y busque soluciones para que el proyecto tenga un impacto en la comunidad (Lavado-Anguera et al., 2024) por lo que debe enfrentar retos, seguir pasos meticulosos y generar soluciones innovadoras. Por ende, la didáctica se relaciona directamente con las estrategias de aprendizaje que inciden en el tipo de pensamiento que se quiere desarrollar ya sea de tipo Vertical o Lateral (Boston University Center for Teaching and Learning, 2024).

Pensamiento Vertical (PV) y Lateral (PL)

En la resolución de problemas y la construcción significativa del conocimiento se distinguen diferentes tipos de pensamiento que potencien el aprendizaje. Entre ellos el PV ocupa un lugar central dado su enfoque sistemático, secuencial y lógico (De Bono, 1967). Este se caracteriza por usar la información preexistente y procedimientos preestablecidos, donde se estructuran ideas de manera ordenada se generan conclusiones concretas (Glăveanu et al., 2020).

El PV es conocido por el individuo debido a que encuentra una solución a un problema a partir de la inferencia lógica que va de lo general a lo particular (deductivo) o a la inversa (inductivo), (De Bono, 1970). Autores como Fonseca et al., (2019) rescatan que el PV es de vital importancia pues es una guía para los estudiantes en la educación tradicional. Aunque deja de lado componentes superiores, reduciéndose a la lógica y a las respuestas inmediatas. Una vez comprendido el enfoque lineal del PV es posible contrastarlo con una alternativa más divergente: el Pensamiento Lateral ligado a procesos de orden cognoscitivo superior (Lorenzana et al., 2024).

Ligado a lo anterior, surge el Pensamiento Lateral (PL) propuesto por Edward de Bono (1970) como una herramienta alternativa que promueve la consolidación de ideas considerando nuevas perspectivas, así como asociaciones poco convencionales que conllevan a respuestas originales ya sea en el ámbito educativo o en su cotidianidad. Por lo tanto, implementarlo en clases resulta fundamental si lo que se busca es fomentar un pensamiento creativo que conlleve a la flexibilidad cognitiva en el alumnado (De Bono, 1992). En el 2000 este mismo autor señala que el PLA conlleva a poder abstraer la información relevante de un problema y con ello ofrecer más de una solución, aunque con un carácter simplista (De Bono, 2000). Esto es, el PLA no necesita mucha información específica, más bien requiere que se fomente el pensamiento tanto creativo como crítico que conlleve a un nivel superior de síntesis (Goicovic, 2016).

De manera complementaria, Vernon y Hocking (2014) señaló que el PLA funciona como un mecanismo de recuperación de información, combina saberes previos y recientes para romper con la respuesta evidente y movilizar la creatividad. Autores como Kiv et al. (2024), explican que el PLA posee una característica universal: se puede mejorar a partir de la práctica y de los contextos que involucran a la persona, derivando en un pensamiento creativo en desarrollo, (Glăveanu et al., 2020). En términos estrictos, la investigación sugiere que el PV es indispensable para validar ideas, pero el PLA es el motor de la originalidad. En contextos escolares, el reto es lograr que ambos dialoguen (Boston University Center for Teaching and Learning, 2024).

Técnicas de creatividad

En contextos educativos impulsa la generación de ideas innovadoras que se deben articular con técnicas de creatividad que permitan fortalecer las competencias cognitivas en los estudiantes, esto es lo comentado por De Bono (1970), describe que la aplicación del PL. Algunas de estas fomentan el desarrollo de habilidades, rompen esquemas y promueven soluciones alternativas; las más destacadas son Lluvia de ideas, el método Walt Disney, el Design Thinking y el Da Vinci. Al respecto, Guilford (1950) y Torrance (1974), destacaron la importancia de integrar estas técnicas a la enseñanza con la finalidad de estimular la fluidez, la flexibilidad, así como la originalidad del pensamiento. En este marco, la creatividad no es vista como una capacidad innata, si no una competencia que puede cultivarse sistemáticamente, favoreciendo procesos de aprendizaje dinámicos y críticos. Su practicidad y complejidad, inciden en la producción de un PLA, al pasar de respuestas automáticas (PV) a respuestas con un nivel de razonamiento por encima de la media.

En el caso de la estrategia de Lluvia de ideas, se promueve la cantidad sobre la calidad en la fase inicial. Su uso es sencillo, pues la generalidad subyace en la relación causal de varias ideas, uniéndolas para generar una propuesta original, (Osborn, 1941; Jeffrey y Craft, 2004). Por su parte, en el Método Walt Disney, existen roles para madurar las ideas. El rol del soñador señala que cualquier idea puede llevarse a cabo; para el Pesimista ninguna idea es buena y existen demasiadas limitantes, finalmente el crítico comparte que si es posible desarrollar la idea propuesta mientras los medios sean los adecuados. (Dilts, 1994). Asimismo, existen otros con mayor grado de complejidad, por ejemplo la técnica de Design Thinking (Brown, 2009) que sigue un ciclo de seis pasos (Empatizar, Definir, Idear, Prototipar, Testear e Implementar) que ayudan a una transición de ideas, cuya finalidad es innovar en acciones cotidianas (Doorley et al., 2018). De forma paralela, en la técnica Da Vinci cada paso ayuda e integra el pensamiento visual y verbal, para plasmar conceptos complejos a partir de 10 pasos (Michalko 2006). El uso de estas

técnicas tanto en el aula como en proyectos, favorece un pensamiento flexible aunado a un aprendizaje profundo que se espera se fortalezca en el nivel medio superior (Baque-Reyes y Portilla-Faican, 2021).

A partir de lo anterior, se propuso la siguiente investigación que parte de la necesidad de promover el PLA, en el NMS, debido a que no existen acciones que promuevan, desarrollen o incentiven este tipo de pensamientos explícitamente. El PLA se entiende, como la aplicación deliberada del PL a problemas cotidianos en el aula. Para lograrlo, se parte desde la siguiente pregunta: ¿Cuál es el efecto del uso de estrategias didácticas basadas en la creatividad sobre el nivel de pensamiento lateral aplicado en estudiantes de bachillerato universitario en la asignatura Higiene Mental?

Metodología

Para responder a la pregunta, se ejecutó una Investigación Acción Práctica (InAc-P), corte cualitativo que consta de tres fases, las cuáles forman parte de un proceso cíclico o espiralado: Diagnosticar necesidades, Experimentar estrategias y Consolidar un modelo que pudiera ser replicable en otros contextos (Fals-Borda, 1987). Esta metodología cíclica combina exploración, intervención y reflexión para transformar la práctica docente desde dentro (Rojas et al., 2022). La InAc-P se aplicó en un contexto a nivel medio superior conocido como Bachillerato Universitario, particularmente en la asignatura de Higiene Mental.

Escenario

La investigación se llevó a cabo en un plantel del Bachillerato Universitario, particularmente en la asignatura de Higiene Mental que pertenece al Área II “Ciencias biológicas y de la salud”, misma que es considerada como de mayor demanda debido a la exigencia académica que la caracteriza.

Esta institución se ubica al Sur de la Ciudad de México, que se caracteriza por ser una zona sociodemográfica en la que prevalece un nivel Socio Económico Medio-Alto. De acuerdo a estadísticas internas de la institución, los padres de familia poseen un nivel de estudios de licenciatura y posgrado, aunado a una condición económica estable, debido a que la composición familiar ronda en un promedio de 4 habitantes por hogar (Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM], 2024).

Participantes

Estudiantes que cursaban su último año de Bachillerato inscritos en la asignatura Higiene Mental. Para cada una de las fases se contó con la participación de: 14, 12 y 14 estudiantes respectivamente, dando un total de 40.

Métodos de recolección de información

Con la finalidad de sistematizar y ordenar la información en cada una de las fases, se utilizaron los siguientes recursos:

Relatorías de las sesiones

Después de cada sesión se realizó una relatoría que contenía los datos generales, así como las respuestas a diferentes cuestionamientos respecto a la implementación de los modelos de creatividad fusionado con el AOP. Este ejercicio recurrente y reflexivo permitió establecer un análisis del desempeño tanto del alumnado como de la docente en torno al procedimiento de cada fase.

Bitácora de creatividad

A partir de la segunda fase, se implementaron bitácoras de creatividad con la finalidad de que los estudiantes plasmaran mejor sus pensamientos sobre lo aprendido y trabajado durante la implementación de las estrategias de creatividad. Adicionalmente, al final de cada bitácora se

respondieron autoevaluaciones con cinco preguntas acerca de su desempeño y el tipo de pensamiento que consideraron permeó durante su participación (Vertical o Lateral).

Grupo Focal

Al final de cada fase se llevaron a cabo grupos focales con los estudiantes. Se contó con un guion de 12 preguntas enfocadas en la retroalimentación de las sesiones. Como estrategia complementaria, se les compartieron casos/problema sobre alguna temática de la asignatura a la que tenían que ofrecer alguna alternativa de solución. Este ejercicio permitió observar el tipo de pensamiento que había desarrollado y si el tipo de respuestas eran creativas.

Procedimiento

La InAc-P implicó un trabajo en fases donde cada uno representa la evolución de esta. A modo de sistematización de cada fase se replicaron los cuatro pasos sustantivos: Diagnóstico, Planificación, Implementación y Reflexión (Figura 1):

Figura 1

Procedimiento de la investigación



Adaptado del modelo de Lewin 1946 en Villamizar (2024)

Diagnóstico

Al iniciar cada fase fue necesario realizar una detección de necesidades y analizar el entorno educativo con la finalidad de contextualizar la implementación, en este caso se indagó sobre la asignatura de Higiene Mental, los contenidos teóricos relacionados a la creatividad, las habilidades y competencias a desarrollar, aunado al tema específico del Plan de Estudios de la Asignatura. A partir de este ejercicio, se pudo garantizar que la planeación didáctica fue establecida y validada por la docente titular del grupo, los temas abordados en cada fase fueron:

- 1) Fase 1: Unidad 3. Desarrollo de habilidades sociales para promover el bienestar y la calidad de vida
- 2) Fase 2: Unidad 2. Análisis de los estilos de vida de los adolescentes
- 3) Fase 3. Unidad 3. Desarrollo de habilidades sociales para promover el bienestar y la calidad de vida.

Planificación

Se diseñó un trayecto didáctico de 12 sesiones (3 horas semanales), que articuló el AOP con técnicas de creatividad. Esta planificación se realizó previo a la implementación de cada fase. Se delimitó el tiempo, el lugar, las características y se especificaron los temas a revisar de la asignatura y cómo se vincularían al desarrollo del Pensamiento Creativo. Conforme avanzaron las fases se fue fortaleciendo la planificación, a partir de las experiencias adquiridas.

Implementación

Para la primera y segunda fase, se implementó el AOP en conjunto con cada uno de los métodos de creatividad, siguiendo el orden: Walt Disney, Design Thinking y Da Vinci. Mismos que tuvieron modificaciones posteriores a la reflexión y el análisis colaborativo de cada fase en los grupos focales. Para la tercera fase la implementación cambió debido a que se formuló un Modelo de Creatividad Integrado (MCI), que contenía tanto el AOP como los tres modelos de creatividad fusionados y fundamentados bajo la taxonomía de Bloom (Bloom, 1956).

Análisis y reflexión

El ejercicio posterior al finalizar cada fase consistió en llevar a cabo un análisis de contenido a partir de las narrativas encontradas en las relatorías docentes, las bitácoras de creatividad, así como del grupo focal. Hacerlo promovió la retroalimentación a la propia implementación aunado a realizar los ajustes pertinentes que fortalecieran la siguiente fase a trabajar durante el próximo ciclo escolar o grupo.

Fase 1

Al ser el primer acercamiento con la institución y los estudiantes, las sesiones se dividieron en dos momentos, uno teórico y otro práctico. La parte teórica consistió en la presentación de los temas previamente establecidos por la docente titular del grupo, en específico la unidad y subtemas abordados fueron:

- Unidad 3. Desarrollo de Habilidades Sociales para promover el bienestar y la calidad de vida.
 - Subtema 3.4. Habilidades para la Toma de Decisiones: Pensamiento Crítico y Creativo / Análisis de Consecuencias.

Durante el momento de la práctica de la clase, inicialmente se aplicó un cuestionario de creatividad, mismo que se eliminó debido a que no proporcionó ningún indicador respecto al desarrollo del PL en los estudiantes. Adicionalmente, en esta fase se les entregó un material a los estudiantes con la finalidad de crear su propio cuadernillo dónde rescataran tanto ideas como los aprendizajes más importantes. El objetivo estaba centrado en no limitar la creatividad de cada estudiante.

Para la incorporación de los métodos de creatividad, primero se les presentaba una temática que pertenecía a la teoría de la asignatura, posteriormente se proponía un problema a resolver, que fue atendido a partir de una lluvia de ideas. Posteriormente, se rescataron las ideas consideradas como principales y que podrían servir para su resolución. Al final de la sesión, se presentaba e implementaba uno de los métodos de creatividad para generar ideas. Como se señaló, el proceso de enseñanza inició con el método de Walt Disney, seguido del Design Thinking, para concluir con el Da Vinci, en simultaneo con el AOP. Cabe resaltar que para cada método se planteó una problemática diferente acorde al contenido temático teórico expuesto.

Al final de todas las sesiones, se implementó un grupo focal con los estudiantes y, a partir de sus respuestas, se generó una propuesta que se adecuara a las expectativas y nuevos objetivos, permitiendo utilizar los errores de esta primera fase como áreas de oportunidad para trabajar el siguiente.

Fase 2

Para la segunda fase, gracias al análisis y reflexión del primero, se aplicaron dos acciones clave, la primera fue la eliminación del cuestionario de creatividad debido a que no cumplió el objetivo de mostrar el nivel de PLA y de creatividad de los estudiantes. La segunda acción implicó una bitácora de creatividad estructurada ya que en el primero los estudiantes no plasmaron la información de forma sistematizada, lo que complicó su interpretación y no permitió analizar su progreso en torno al desarrollo de la creatividad.

Para las sesiones se adecuó un procedimiento similar al primero en dónde al inicio se les presentó la teoría de un tema particular de la asignatura, siendo en este fase:

- Unidad 2. Análisis de los estilos de vida de los adolescentes.
- Subtema 2.4. Identificación de los principales factores y conductas de riesgo y de protección más frecuentes relacionados con los estilos de vida de los adolescentes.

Para la parte práctica de la clase, se les presentó una problemática/proyecto a desarrollar, así cuando ellos delimitaban el problema se les enseñaba uno de los tres métodos de creatividad, con la finalidad de generar respuestas distintas. El orden en que se enseñó fue: Walt Disney, Design Thinking y Da Vinci. Al final, los estudiantes debían seguir los pasos del método presentado para resolver una problemática/proyecto.

Durante las sesiones y en cada paso se acompañó a los estudiantes para generar respuestas de tipo Lateral y evitar las respuestas inmediatas o de tipo Vertical. Uno de los aprendizajes y aportaciones más relevantes de esta fase, fue que, durante el grupo focal, los estudiantes se cuestionaron acerca de un nuevo método de creatividad en el que se fusionaran los pasos y actividades más relevantes de los tres métodos de creatividad aprendidos.

Fase 3

Para la tercera fase, de nueva cuenta y gracias al análisis y reflexión de las fases anteriores, se optó por realizar la adecuación de un Modelo de Creatividad Integrado (MCI), el cuál pudiera estructurar los métodos de creatividad y el AOP para facilitar el proceso de cambio de pensamiento o promover que los estudiantes ofrecieran diferentes respuestas.

Esta adecuación incluyó componentes clave de los métodos: Lluvia de ideas (Osborn, 1953), Walt Disney (Dilts, 1994), Design Thinking (Kelley y Kelley, 2013) y Da Vinci (Michalko, 2006). Adicionalmente y gracias a la incorporación del nuevo modelo, se realizó una adecuación en las bitácoras de creatividad, para que así los estudiantes no sólo desarrollaran un proyecto general sobre algún tema de la asignatura, sino que también presentaran un producto final con sus compañeros del plantel. Las sesiones mantuvieron su estructura de tipo teórico-práctico, en la parte teórica, se revisó:

- Unidad 3. Desarrollo de Habilidades Sociales para promover el bienestar y la calidad de vida.
- Subtema 3.4. Habilidades para la Toma de Decisiones: Pensamiento Crítico y Creativo / Análisis de Consecuencias.

En comparación con las fases anteriores, se les permitió a los estudiantes que durante tres sesiones crearan un producto por equipos. Cabe señalar que en cada una de las acciones y fases estuvo presente la docente titular del grupo y una co-docente quién fue la responsable de conducir las diferentes actividades/estrategias para la creación del MCI.

Resultados

En este apartado se presenta el análisis de cada una de las fases que se implementaron durante la investigación. Para lograrlo, se realizó una lectura exhaustiva de las evidencias provenientes de los diferentes métodos de recolección de información, aunado a un análisis de contenido acorde con cuatro categorías consideradas como funcionales: Pensamiento Vertical, Pensamiento Lateral, Creatividad y Creación de Productos. Los Hallazgos más significativos fueron los siguientes.

Fase 1

Pensamiento Vertical

Este tipo de pensamiento permeó todas las sesiones, al ser la primera aplicación y dado el contexto habitual de sus clases, donde solo se les pidió memorizar la información y dar una respuesta inmediata sin antes meditarla. Lo que implicó que sus respuestas, así como propuestas se asociaran a comportamientos o soluciones que generalmente las personas harían. Aunque al final de las sesiones su ocurrencia disminuyó, esto indicó que, si se fomenta este tipo de pensamiento a lo largo de su formación, es probable que permee en el resto de su vida académica y profesional. Este resultado se correlaciona directamente con lo propuesto por Fonseca (2019) quien rescata que el PV se convierte en una guía para la educación tradicional.

Durante el proceso de implementación, la docente tuvo que ser creativa al momento de ofrecer retroalimentación a las propuestas o respuestas de los estudiantes ya que estas eran correctas, pero no fomentaban el PLA, situación que generó algunos conflictos reflexivos durante las sesiones.

Pensamiento Lateral

Este pensamiento se presentó a partir de la mitad de las sesiones, para lograrlo, fue de suma importancia la retroalimentación directa con cada uno de los estudiantes, pues el PLA no implica una mayor cantidad de respuestas, sino una reflexión continua sobre la forma de solucionar la problemática con los recursos con los que se cuenta. Este ejercicio es clave para la creatividad, ya que es necesario estar acompañado en todo momento, lo que permitió llevar al estudiante a procesos cognoscitivos superiores.

Creatividad

Al principio de las sesiones, los estudiantes se autoevaluaron como creativos. Sin embargo, conforme avanzó el trabajo en aula, detectaron que la creatividad se puede desarrollar si se practica diariamente en la solución de problemas. Lo que significó que la mayoría tenía un concepto erróneo de creatividad, aunque gracias a la implementación y conocimiento de las diversas estrategias, los estudiantes lograron comprender que se puede ser creativo si se tiene un objetivo en particular, tal como ocurrió en el estudio de Minotta (2017).

Creación de productos

En esta fase, dado que se les dio la instrucción de crear un cuadernillo de forma libre, los estudiantes se conflictuaron con sus respuestas y dado que no practicaban este tipo de estrategias de forma continua el PLA, no fue posible tener un producto tangible. Por lo que para la siguiente fase se propuso que tuvieran una herramienta estructurada que les permitiera desarrollar sus ideas y plasmar los resultados, lo anterior sigue aportando a la literatura del método Investigación Acción, pues como comenta Fals-Borda (1987), se pueden realizar modificaciones en el proceso para mejorar la aplicación.

Fase 2

Pensamiento Vertical

Con la adecuación de las bitácoras de creatividad se observó una reducción del uso del

PV, si bien este permeó a lo largo de las sesiones, comenzó a disminuir a partir de la presentación del método Design Thinking. En cada presentación de los métodos y de las diferentes temáticas, las respuestas siempre eran de tipo Vertical, tal como lo señaló De Bono (1967), pero si la docente brindaba retroalimentación asertiva y de acompañamiento, las y los estudiantes cambiaban el tipo de respuesta, estas acciones lograban motivar al estudiante en la creación de nuevas ideas.

Pensamiento Lateral

Durante esta fase, se pudo percatar que este tipo de pensamiento se desarrolló a lo largo de las sesiones, a comparación con el anterior, este permeó hasta el final y tuvo un desarrollo diferente en cada uno de los estudiantes, pues el rol docente se transformó y ahora se logró brindar retroalimentaciones oportunas a fin de empatizar con las respuestas de los estudiantes y crear un ambiente de confianza para el desarrollo de ideas. Al final de las sesiones, en el grupo focal se observaron respuestas complejas que incluían elementos clave tales como su contexto, la temática de la clase, información sobre la salud física, mental e ideas de aplicaciones o soluciones críticas.

Creatividad

A lo largo de las sesiones se observaron respuestas creativas por parte de los estudiantes, estas predominaron específicamente en la resolución y presentación del problema. Sus propuestas creativas se vinculan directamente con la frase “Pensar fuera de la caja” (De Bono, 1992), debido a que, al comentarlas en grupo, varios señalaron que serían útiles si se aplicaran en diferentes contextos. Aunque esto podría ser un reto académico debido a que no son respuestas tradicionales o a lo que están acostumbrados a responder en otras asignaturas. Por otro lado, en las evaluaciones de la bitácora, los estudiantes marcaron desde la primera sesión tener un pensamiento medianamente creativo, pero al final todos consideraron ser más creativos, por lo que al discutirlo en grupo acordaron asignarse la etiqueta de “muy creativo”. Aunado a esto, identificaron necesitar retos similares y espacios dentro de otras asignaturas que les permitieran expresarse sin críticas.

Creación de productos

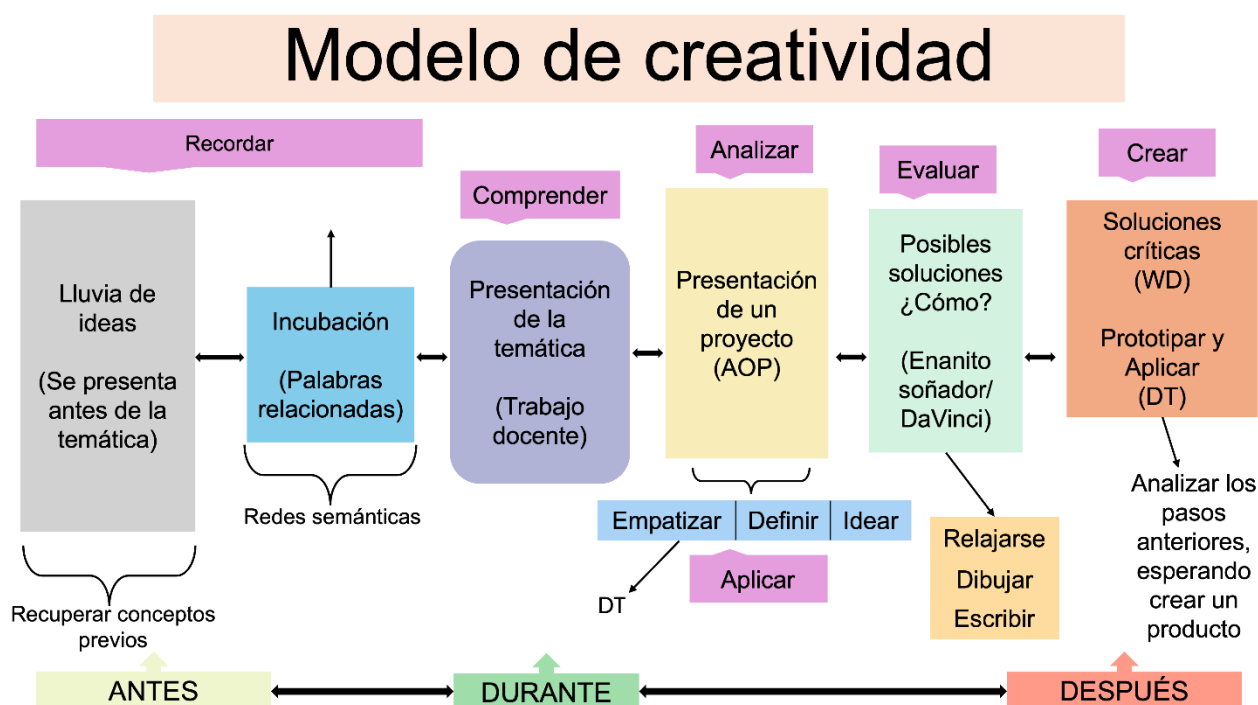
La creación de productos se desarrolló de forma gradual, pues ante cada problemática y técnica presentada, los estudiantes mostraron soluciones diversas. Esto contribuyó a una reflexión conjunta y a crear productos que a su parecer “competían” o estaban al nivel de la institución. De acuerdo con el contexto escolar, se observó como los estudiantes se motivaban si competían entre ellos por la mejor solución, pero a la vez los desmotivaba al no ser los mejores, por lo que el rol de la docente también se centró en mediar la presentación de productos al retroalimentar de forma grupal para que así las respuestas laterales y de creatividad se desarrollaron de forma diferente en cada persona.

Implementación de un Modelo de Creatividad

Posterior a la aplicación, el análisis y reflexión de la segunda fase se desarrolló un modelo que uniera la estrategia de aprendizaje del AOP con los diferentes métodos de creatividad, a fin de sintetizar el número de pasos y seleccionar los apartados que de acuerdo con los comentarios de los estudiantes, tuvieron un mayor impacto o resultaron más fácil para aplicar a incentivar un PLA. A continuación, se presenta el modelo de creatividad adaptando (Figura 2).

Figura 2

Modelo de Creatividad Integrado (MCI)



Fase 3

Pensamiento Vertical

Gracias a la adecuación del modelo de creatividad, se detectó que este tipo de pensamiento decrecentó conforme avanzaron las sesiones. Si bien los estudiantes estaban acostumbrados a usarlo y era parte de sus respuestas principales, el que se incidiera en las diferentes técnicas y se presentara la propuesta para la elaboración de un proyecto, motivó a los estudiantes a pensar en soluciones diferentes.

Pensamiento Lateral

En comparación con las fases anteriores, este pensamiento se desarrolló de principio a fin de las sesiones. De hecho, en la última aplicación, los alumnos lograron un aumento significativo de respuestas "fuera de la caja", lo que ayudó directamente a su creatividad, logrando el efecto esperado. Prueba de ello fue el proyecto desarrollado por los alumnos el cual se difundió en todo el plantel mediante infografías que comunicaban temáticas importantes que afectaban directamente a la comunidad escolar y que se enlazaban con el contenido de la asignatura Higiene Mental.

Creatividad

Con la adaptación del modelo de creatividad, fue más sencillo para la docente que los estudiantes conjuntaran el PLA con la creatividad, todas las ideas presentadas por parte de los estudiantes fueron innovadoras y fomentaron el trabajo en equipo, estas soluciones mostraron el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre la asignatura considerado de orden superior al crear y analizar sus productos.

Creación de productos

Los productos creados en esta tercera fase fueron diferentes a los anteriores, pues se difundieron alrededor de la escuela de forma creativa y con información relevante asociada a las temáticas de la asignatura. Las soluciones tuvieron como objetivo tener un impacto directo en los diferentes grados tales como: Identificación de los patrones subyacentes de la ansiedad, estrés y datos sobre la infodemia en redes sociales.

Como un análisis complementario, se llevó a cabo un registro comparativo de respuestas creativas desde la primera fase a la tercera. Así como el comparativo de respuestas de tipo vertical a lateral en las bitácoras, encontrando que el MCI aumentó las respuestas divergentes ($D = +1.2$ puntos en escala de 5). Los proyectos finales que fueron difundidos lograron que el 90% de los estudiantes describiera la experiencia como retadora y útil.

Tabla 1

Indicadores de creatividad del MCI

Indicador	Línea base	Fase 3	D
Autoevaluación de creatividad	2.9	4.3	+1.4
Uso de PV vs PLA en bitácora	80/20	35/65	-

Discusión

Esta investigación demostró que la experiencia de adaptación e implementación del MCI en el bachillerato mexicano aporta evidencia sólida y matizada sobre la pertinencia de enseñar desde la creatividad y el Pensamiento Lateral como competencias transversales. Debido a que, en primer lugar, se confirmó que la creatividad no es un rasgo innato, sino un proceso que puede potenciarse mediante diseños didácticos intensionales, lo cual se observó en los estudiantes al ver un cambio en los cuestionamientos y respuestas dadas al inicio de las fases versus al final de estos.

Adicionalmente, se encontró que el aumento del PLA y de la creatividad forman parte de los aprendizajes divergentes, pues surgen del ensayo y error al procesar nueva información, particularmente, cuando se ofrecen contextos de riesgo controlado, tal es el caso de la población que cursa la educación media superior en México, lo que impulsa el nacimiento de ideas innovadoras como lo señaló De Bono (1970). Este indicador es de suma importancia para el docente pues podría predecir el éxito académico en los estudiantes ya que el PLA no sólo impactará en la parte académica. Además, el andamiaje cognitivo resultará claro tanto para el estudiante como para quien medie el aprendizaje.

Así pues, la Investigación Acción Práctica, demostró ser un marco metodológico invaluable, no sólo para medir resultados, sino para transformar la práctica docente en tiempo real, ya que el promover la exploración, reflexión e intervención en el alumnado permitió transformar por completo la práctica docente, coincidiendo con lo propuesto por Rojas, et al. (2022). De hecho, la comparación entre la tercera fase donde la ruta metodológica y el método de creatividad estaba establecido por el docente y el alumnado, en comparación con el primero que no contaba con un análisis colaborativo de los componentes, resultó clave para el desarrollo de la creatividad. Adicionalmente, la docente también transitó por un proceso de adecuación al introducir técnicas novedosas en el aula. Lo que convirtió en cada fase en un laboratorio vivo, dónde las hipótesis se pusieron a prueba, se refinaron y volvieron al aula casi de manera inmediata.

Esta ciclicidad, permitió que la docente evolucionara de transmisora de contenidos a mentora de procesos, rol que la propia literatura identifica como condición para el desarrollo de la creatividad estudiantil. Lo que denota que este hallazgo, es que tiene implicaciones directas en los programas de formación y actualización docente, donde la incorporación de prácticas reflexivas y colaborativas es crucial para dominar el contenido disciplinar. Así pues, una de las aportaciones de este método para la docente es que siempre es viable realizar cambios y recibir retroalimentación del alumnado, debido a que en muchas ocasiones este proceso se afecta, lo que lleva a repetir las mismas prácticas sin tener en cuenta el sentido de la educación.

Por otra parte, utilizar la combinación de AOP y técnicas de creatividad produjo un efecto sinérgico, esto es, mientras el AOP aporta lo que se conoce como el andamiaje práctico, las técnicas de creatividad incentivaron al alumno a ser partícipe de su conocimiento, además de salir de su zona de confort a partir de respuestas no automatizadas, lo cual es clave en la elaboración de un proyecto, evidencia que coincide con la propuesta por Lavado et al., (2024) al señalar que el AOP promueve tanto la creatividad como la búsqueda de soluciones por parte del alumnado. Esto es, mientras que el AOP proporcionó la narrativa y la relevancia contextual, es decir el “para qué” de la práctica educativa, las técnicas de creatividad proporcionaron las herramientas concretas que se identificaron como “el cómo”, ante la identificación de los problemas reales que se abordaron en los proyectos desarrollados.

Este resultado fue un cambio observable en la cultura del aula: Los errores ayudaron a crear mejoras y las rúbricas se convirtieron en auxiliares mediadores entre el estudiante y la docente, debido a que marcaron los indicios de un desarrollo creativo, lo cual constituyó un gran avance en la implementación de la creatividad, pues esta no debe observarse como un constructo complejo y difícil de operacionalizar, ya que al fomentarla, se favorece el desarrollo de habilidades blandas que son fundamentales en los contextos en los que se desarrollan. Este cambio, es posiblemente un indicador sobre la replicabilidad y complejidad de la aplicación del MCI en el aula.

Por otro lado, trabajar la creatividad a partir de proyectos que abordan el bienestar mental gracias al contenido de asignaturas como “Higiene Mental” permitió a los estudiantes correlacionar el saber cognitivo con el autoconocimiento y la empatía que es una de las metas propuestas desde los diferentes modelos de creatividad. La literatura respalda la noción de que la creatividad subyace en entornos psicológicamente seguros, las evidencias cualitativas de este estudio (Bitácoras y Grupos Focales) confirmaron que los estudiantes no sólo generaron más ideas, sino que también desarrollaron mayor autoconfianza, resiliencia y sentido de pertenencia. Aunado a que pudieron integrar los conocimientos teórico-prácticos de manera fluida y flexible coincidiendo con lo señalado por Guilford (1950) y Torrance (1974).

Estos hallazgos permiten motivar a los diseñadores curriculares o docentes para crear impactos afectivos como parte integral al promover la creatividad, pese a los resultados alentadores de esta investigación, es necesario reconocer las limitaciones del artículo que se asocian con una muestra reducida y la falta de un grupo control. Asimismo, la rúbrica usada para medir el PLA requiere nuevas validaciones para diferentes contextos y asignaturas distintas.

Por lo tanto, para futuras investigaciones se podrían incorporar la posibilidad de utilizar métodos mixtos o análisis longitudinales que acompañen la transferencia de la creatividad desde la educación media a superior a la educación superior e incluso en el ámbito laboral. Adicionalmente, sería deseable explorar la adaptabilidad del MCI en diferentes subsistemas, por ejemplo, en otros niveles académicos (anteriores y posteriores) que permitan identificar dónde se puede perder el uso del PLA en la educación. Siendo un factor crítico en muchos contextos educativos en México.

Finalmente, la investigación no sólo demuestra que se puede promover el PLA, sino que ofrece una ruta metodológica para lograrlo. Partiendo desde la InAc-P, para unirse con el AOP y así ofrecer un acercamiento a la creatividad en el aula, dando como resultado que el MCI que promueve la inclusión, la innovación educativa y además poniendo a la educación como un factor clave en el desarrollo de la persona, pues se dejan de lado prácticas que no sólo promuevan la enseñanza de contenidos meramente conceptuales.

En conclusión, esta investigación permitió dejar dos recomendaciones en términos de política pública. Primero redefinir los planes de estudio del NMS que permitan incluir a la creatividad y al PLA como ejes de articulación curricular, acompañados de lineamientos de evaluación que valoren tanto el proceso como el producto creativo. Segundo, establecer comunidades de práctica apoyadas institucionalmente donde los docentes puedan intercambiar evidencias, reflexiones y recursos sobre la enseñanza de la creatividad. Si estas sugerencias se realizaran el MCI podría aplicarse de manera sostenible y así contribuir a un sistema educativo que promueva el conocimiento e innovación educativa.

Referencias

- Agualema, A. S. (2020). Estrategias innovadoras en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Básica Elemental en la asignatura de Lengua y Literatura de la Unidad Educativa del Milenio Quingeo de la comunidad de Cochapamba Grande, parroquia Quingeo, cantón Cuenca, 2018-2019 [Trabajo de grado, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica Salesiana.
- Baque-Reyes, G. R., y Portilla-Faican, G. I. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 6(5), 75–86. <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2632/html>
- Jeffrey, B., y Craft, A. (2004). Teaching creatively and teaching for creativity: Distinctions and relationships. *Educational Studies*, 30(1), 77–87. <https://doi.org/10.1080/0305569032000159750>
- Bloom, B. S. (Ed.). (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. Longmans, Green.
- Boston University Center for Teaching & Learning. (2024). *Project-based learning teaching guide*. Boston University.
- Brown, T. (2009). *Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation*. Harper Business.
- Casasola, W. (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. *Revista Comunicación*, 29(1), 38–51. <https://doi.org/10.18845/rc.v29i1-2020.5258>
- De Bono, E. (1967). *The Use of Lateral Thinking*. Jonathan Cape.
- De Bono, E. (1970). *Lateral Thinking: Creativity Step by Step*. Harper & Row.
- De Bono, E. (1992). *Teach Your Child How to Think*. Penguin Books.
- De Bono, E. (2000). *El pensamiento lateral: Manual de creatividad* (Equipo MMLB, Trad.). Editorial Paidós. (Trabajo original publicado 1970).
- Lavado-Anguera, S., Velasco-Quintana, P.-J. y Terrón-López, M.-J. (2024). Project-based learning (PBL) as an experiential pedagogical methodology in engineering education: A review of the literature. *Education Sciences*, 14(6), Article 617. <https://doi.org/10.3390/educsci14060617>
- Dilts, R. B. (1994). *Strategies of genius: Volume I. Aristotle, Sherlock Holmes, Walt Disney, Wolfgang Amadeus Mozart*. Meta Publications.
- Doorley, S., Holcomb, S., Klebahn, P., Segovia, K. y Utey, J. (2018). *Design thinking bootleg*. Stanford d.school.
- Fonseca Espinosa, A., Sánchez Hernández, L. y Gómez, R. (2019). El desarrollo del razonamiento deductivo en la resolución de problemas químicos. Varona. *Revista Científico-Metodológica*, 3, 1–11. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360671619004>

- Glăveanu, V. P., Hanchett Hanson, M., Baer, J., Barbot, B., Clapp, E. P., Corazza, G. E., Hennessey, B., Kaufman, J. C., Lebeda, I., Lubart, T., Montuori, A., Ness, I. J., Plucker, J., Reiter-Palmon, R., Sierra, Z., Simonton, D. K., Neves-Pereira, M. S. y Sternberg, R. J. (2020). Advancing creativity theory and research: A socio-cultural manifesto. *The Journal of Creative Behavior*, 54(3), 741-745. <https://doi.org/10.1002/jocb.395>
- Goicovic, G. (2016, 8 y 9 de diciembre). *Leonardo da Vinci: Cómo vivir el aprendizaje a través de los procesos creativos* [Ponencia]. Congreso Mundial por el Pensamiento Complejo. Los desafíos en un mundo globalizado, París, Francia.
- Fals-Borda, O. (1987). The application of participatory action-research in Latin America. *International Sociology*, 2(4), 329-347. <https://doi.org/10.1177/026858098700200401>
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5(9), 444-454. <https://doi.org/10.1037/h0063487>
- Vernon, D., y Hocking, I. (2014). Thinking hats and good men: Structured techniques in a problem construction task. *Thinking Skills and Creativity*, 14, 41-46. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2014.07.001>
- Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación. (2025). *Informe de resultados de la Autoevaluación Institucional de Planteles Escolares de Educación Media Superior*. Gobierno de México.
- Kelley, T. y Kelley, D. (2013). *Creative confidence: Unleashing the creative potential within us all*. Crown Business.
- Kiv, A. E., Kolesnykova, K. V., Koycheva, T. I., Vinkovska, A. O. y Donchev, I. I. (2024). Assessing lateral thinking: Validity, reliability, and universality using a novel verbal test. *CTE Workshop Proceedings*, 11, 251-264. <https://doi.org/10.55056/cte.694>
- Lorenzana, M. M. T., Carrillo, Y. C., Ángeles, V. P. y Parra, R. V. (2024). Importancia de las habilidades de pensamiento de orden superior e inferior en la educación superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 6137-6171. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11813
- Michalko, M. (2006). *Thinkertoys: A handbook of creative-thinking techniques* (2nd ed.). Ten Speed Press.
- Minotta, C. (2017). Teoría del procesamiento de la información en la resolución de problemas. *Escenarios*, 15(1), 131-141. <https://doi.org/10.15665/esc.v15i1.1127>
- Montesillo, J. (2025). Síntesis del Pensamiento Complejo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 12136-12150. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16784
- Ortiz, A. y Salcedo, M. (2020). La didáctica como proceso de enseñar y evaluar el aprendizaje. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 15(2), 193-231. <https://doi.org/10.15359/rep.15-2-9>
- Osborn, A. F. (1941). *How to Think Up*. McGraw-Hill.
- Osborn, A. F. (1953). *Applied imagination: Principles and procedures of creative thinking*. Charles Scribner's Sons.
- Rojas, J., Martínez, B., Cárdenas, L., Benhumea, L., Gómez, B. y Kempfer, S. (2022). Investigación-acción en las prácticas pedagógicas sobre la enseñanza del cuidado: experiencia docente. *Enfermería Global*, 21(65), 351-379. <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.480671>
- Ronquillo, G. V., De Mora, E., Bohórquez, A. M. y Padilla, J. L. (2023). Modelo constructivista y su aplicación en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. *Journal of Science and Research*, 8(2), 256-273. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10420471>
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Planes de estudio de referencia del componente básico del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior*. Gobierno de México.
- Torrance, E. P. (1974). *Torrance Tests of Creative Thinking: Norms-technical manual*. Personnel Press.
- UNICEF México & Secretaría de Educación Pública. (2025, abril). *Manuales de habilidades socioemocionales para la vida*. UNICEF México. <https://www.unicef.org/mexico/informes/manuales-de-habilidades-socioemocionales-para-la-vida>
- Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Planeación, Evaluación y Simplificación de la Gestión Institucional. (2024). *Perfil de aspirantes y asignados a bachillerato y licenciatura de la UNAM 2024-2025*. Universidad Nacional Autónoma de México.

- Villamizar, G. (2024). Kurt Lewin: teoría de campo, investigación acción y educación. *Ciencia y Educación*, 8(1), 79–86. <https://doi.org/10.22206/ciened.2024.v8i1.pp79-86>
- Zorrilla, J. F. (2010). *El futuro del bachillerato mexicano y el trabajo colegiado: Lecciones de una intervención exitosa*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.