

Capítulo 11

Estrategias para el desarrollo de habilidades de pensamiento

Ana Marlene Reyes Uribe

*Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo,
involúcrame y lo aprendo
(Benjamín Franklin)*

<https://doi.org/10.61728/AE24230124>

Introducción

Es imprescindible aclarar que el origen de los modelos destinados a la educación en México se gestó bajo el abrigo de corrientes epistemológicas, filosóficas, sociológicas o psicológicas que, en un momento determinado, fueron de gran influencia a nivel continental, tal es el caso de las corrientes positivista, humanista y crítica, esta última, siendo producto del cúmulo de principios que hoy en día tienen gran peso en distintos ámbitos sociales. La metodología de la educación se erige siempre sobre los principios de dichas corrientes, lo que llama a reflexionar sobre el entramado de caminos que ofrecen una vía para el trabajo en el campo educativo, con aras de asegurar el cumplimiento de los principios de dichas corrientes.

Es importante señalar que por innovadores, bien justificados y sustentados, los modelos no pueden ser eficaces en tanto no se cuide la cuestión de la metodología, misma que a decir de Ruiz Iglesias (2001), “no ha sido considerada con detenimiento aun cuando es lo que realmente determina que se realicen cambios sustanciales en la realidad educativa y se cristalicen los logros” (65) que en este caso es el desarrollo de habilidades de pensamiento, respecto a ellas, es importante señalar que son aquellas destrezas y procesos de la mente que son necesarias para ejecutar acciones de distinta naturaleza y también son las que emplea la mente para facilitar la construcción del conocimiento y son consideradas como cognitivas, es decir, están relacionadas con estudios desde la corriente constructivista y sustentados desde teorías cognitivistas.

Las habilidades de pensamiento son, según Ortiz Gómez (2010) el conocer, reconocer, organizar y utilizar el conocimiento, lo que implica un ejercicio de comprensión y de mejora de la capacidad de razonar, a su vez entendida como el hecho de pensar con distintos propósitos, tales como el ejecutar una tarea o plantear la solución de distintos problemas,

en otras palabras, son las operaciones y procedimientos que conducen al sujeto a que incide en su entorno de manera individual y social.

Puede entenderse que el desarrollo de habilidades de pensamiento implica especial cuidado en el cómo del aspecto metodológico, o de lo contrario, los modelos simplemente quedan en el limbo y solo se configuran en lo teórico que, aunque es importante, no marca un rumbo para la acción pedagógica ni para la didáctica. Respecto a lo citado, el grado de eficacia de un modelo educativo basado en competencias, atiende a principios delineados justamente con miras a perfeccionar los procesos de enseñanza aprendizaje en las aulas, sin omitir el contexto social, pues es lo que lo sustenta y da certeza de su eficacia en el desarrollo de habilidades de pensamiento.

Diversos estudios muestran que es posible enseñar a pensar, es decir, a razonar y a solucionar problemas, tal como lo mencionan Mario Carretero y Mikel Asensio (2014), quienes además lo consideran como algo necesario dados los vertiginosos cambios en la actualidad. Enseñar a pensar puede parecer algo simple y cotidiano para los docentes, además de que constantemente se da por hecho que con el trabajo habitual en los espacios educativos de cada institución educativa se logra tal cometido, no obstante, se requiere tener conocimiento de cada aspecto que lo integra, es decir, conocer en qué consisten las habilidades del pensamiento y cómo es que estas se desarrollan y dan paso al pensamiento; conocer el funcionamiento de la mente permite trabajar sobre iniciativas que buscan desarrollar las destrezas mentales.

Cuando se desarrolla la cuestión didáctica, debe considerarse la realidad de los estudiantes pues, según Moreno Olivos, parte del principio de que es necesario enfrentar a los estudiantes “a situaciones a la vez similares y diferentes para que, poco a poco, aprendan a movilizar los conocimientos, los métodos, las técnicas y las herramientas pertinentes” (p.84). En este orden de ideas, es vital que los estudiantes tengan la posibilidad de estar en un aula a la que no consideren como un espacio ajeno a su realidad, sino como un espacio en el que se le presenten situaciones propias de su contexto y que propicien el desarrollo de sus habilidades de pensamiento.

En el mismo sentido, Castellanos, Morga y Castellanos (2013) mencionan que la educación “requiere de métodos y técnicas didácticas glo-

bales e integradoras, con base en los contenidos y objetivos o propósitos educativos” (p.65). Los métodos y técnicas deben de permitir que se movilicen conocimientos, habilidades y actitudes de los estudiantes quienes, aun cuando puedan por sí mismos dirigir su conocimiento, modificarlo o bien, reafirmarlo, cuenten con la guía del docente, quien además ha de retroalimentarse como una importante acción que da paso al análisis, reflexión y evaluación de un proceso de aprendizaje además de que promueve la comunicación y socialización en un marco de respeto y colaboración.

Existen algunos aspectos que deben considerarse para que la metodología empleada en el proceso de enseñanza aprendizaje sea efectiva en el propósito de desarrollar las habilidades de pensamiento, en relación con ello, Patricia Frola y Jesús Velásquez (2011) comentan que existen tres requisitos ineludibles para la metodología, el primero de ellos privilegia la construcción social del conocimiento, esto implica tener un punto de equilibrio entre las actividades que ha de desarrollar de manera individual el estudiante (interactividad) y aquellas en las que deba trabajar con otros (interacción), respecto a la interactividad y la interacción, son complementarias pues, la primera, privilegia que se establezca una relación entre estudiante y el objeto de estudio en la que el estudiante echa mano de sus propias habilidades para apropiarse de los contenidos y establecer hipótesis por él mismo; respecto a la interacción, en ella se socializan y confrontan la visión particular que cada estudiante construyó; es importante que se cuide que los integrantes de un grupo trabajen con distintos compañeros cada vez, a fin de garantizar que todos sean incluidos y que desarrollen habilidades sociales que los capaciten para el trabajo con quienes piensan distinto, que emitan juicios y resuelvan situaciones propias de la socialización.

Es importante que el docente tenga claro que la interactividad y la interacción son procesos complementarios y por ello no debe tender a un exceso en la individualización o colectivización pues de ese modo se promueve la responsabilidad personal y colectiva. Ahora bien, el segundo requisito es que las actividades sean en vivo, fuera del pupitre y tengan criterios de exigencia definidos, en palabras más simples, que el docente emplee distintos escenarios en los que se viva lo que se sea que se esté trabajando, es decir, que se propicie la práctica y no solo sea

un ejercicio basado en aspectos teóricos, además de que se clarifique lo que deben realizar, la forma de organizarse para ello y las características que debe presentar el producto que se realice, pues es la materialización del trabajo. Es común que durante la realización de actividades los estudiantes no sepan con certeza que es lo que deben realizar y eso puede ocurrir porque los docentes dejan que las cosas se den sobre la marcha y no como resultado de una planificación, lo que puede provocar la pérdida de tiempo valioso, el escaso logro de avances y hasta el desinterés en los participantes.

La organización tiene que ver con los procesos señalados en el primer requisito, debe existir claridad en lo que deben realizar de manera individual y lo que deben hacer el conjunto, considerando los tiempos y recursos para ello. En cuanto a los criterios de exigencia, es común que los estudiantes realicen una actividad teniendo en cuenta la organización dictada por el docente, pero desconocen si podrán o no cumplir puntualmente con lo que se les solicite, este punto se debe tratar tan pronto sea asignada la actividad pues les da mayor certeza y claridad respecto a la entrega que harán y respecto a los avances que tendrán respecto a los contenidos.

El tercer requisito es respecto a los productos, estos deben ser entregables, defendibles y posibles de darse a conocer a los demás; un producto es entregable cuando su realización es factible, es decir, que sean solicitados con base a las características y posibilidades cognitivas de los estudiantes, aunado a que sean productos con claridad en cuanto a los criterios de exigencia. Al ser defendibles, quiere decir que los estudiantes, por consecuencia del cumplimiento de los requisitos anteriores, sean capaces de explicar y argumentar el porqué de su realización con relación a su propia formación.

Hay una condición muy especial para que las habilidades del pensamiento se desarrollen y se empleen conscientemente, tal condición, según Amestoy De Sánchez (1991) implica la disposición para querer aprender, es decir, que tenga como propósito el hacerlo, teniendo en claro que se requiere de tiempo y perseverancia para lograr tener un pensamiento efectivo, es decir, se necesita centrar la atención en aspectos cruciales como el razonamiento, solución de problemas, así como la creatividad y el pensamiento crítico, que, vistos desde otros ángulos,

son de gran complejidad si lo que se desea es el desarrollo pleno de las habilidades que permitan pensar.

En el mismo sentido, Díaz Barriga (2006) señala que existen procedimientos que de manera directa hacen factible el acercamiento en el aula a contextos reales, propiciando que las actividades sean de reflexión y de crítica. Ahora bien, las actividades deben de tener una dificultad gradual y, como lo dicen Antoni Zabala y Laia Arnau (2008) se debe prestar ayuda a los estudiantes para que superen las diferentes dificultades que se presenten durante el proceso de enseñanza de contenidos, procedimientos y actitudes. Con relación a este punto, debe aclarar que las estrategias que subyacen de los procedimientos que se presentan, están consideradas como apropiadas para estudiantes del nivel medio superior y superior, sin embargo, el docente de cualquier otro nivel educativo puede emplearlas en tanto haga las modificaciones correspondientes, considerando el nivel de desarrollo de las habilidades implicadas en cada una de ellas con respecto a sus estudiantes.

Estrategias con base en distintos procedimientos

Para presentar las estrategias de enseñanza-aprendizaje, se considera necesario describir brevemente el procedimiento sobre el que se fundamenta, tomando en cuenta a distintos autores que han desarrollado distintas propuestas de las que se nutre el trabajo en distintas aulas de este siglo, tales como Díaz Barriga, Pimienta Prieto, Peñaloza Castro, Manzanera Moya, Zañartú Correa, Rodríguez Cruz y otros que se han abocado a la metodología de la enseñanza y el aprendizaje.

Aprendizaje basado en problemas:

El aprendizaje Basado en Problemas es un sistema didáctico fundamentado en la psicología cognitiva, concretamente en el constructivismo, Manzanera Moya en Escribano Alicia y Del Valle Ángela (2008), menciona que promueve el aprendizaje integrado en el cual el qué, con qué y para qué se aprende, lo que es respondido por el estudiante. La autonomía y la autodirección son la clave para la resolución del problema

que se presenta, no obstante, es un proceso que se realiza en equipo, de manera autónoma y con un guía.

<i>Estrategia: Columnas del conocimiento</i>	
Esta estrategia promueve el aprendizaje integrado en el cual el qué, con qué y para qué se aprende, lo que es respondido por el estudiante. La autonomía y la autodirección son la clave, se propone para trabajar saberes de tipo teórico (saber saber) que son necesarios en un área de conocimiento	
Intención o propósito	El propósito de esta estrategia es que el estudiante movilice sus saberes previos, identifique lo que necesita saber para resolver un problema real y que plantee una solución viable para su resolución.
Habilidades que se desarrollan	El estudiante desarrolla habilidades de análisis, reflexión y evaluación, así como la comprensión y mejora de la capacidad de razonar al pensar con distintos propósitos y el pensamiento crítico al plantear la solución de distintos problemas e incidir en su entorno de manera individual y social.
Organización para el trabajo	El aprendizaje es autónomo y autodirectivo para la resolución del problema que se presenta, no obstante, es un proceso que se realiza también en equipo y con un guía.
Consideraciones previas	El problema debe ser claro y concreto, aun cuando implique el análisis de varios conceptos, fórmulas o leyes que lo compongan y siempre debe ser un problema que forme parte del contexto de los estudiantes y que despierte el interés y necesidad de resolverlo, además de que represente un reto, sin ser imposible.
Recursos	Papel rotafolio o pizarras interactivas como Jamboard, marcadores, información sobre el problema y tema en diferentes formatos físico y electrónicos.

<p>Descripción de la estrategia</p>	<p>Esta estrategia consta de 4 fases que se describen a continuación:</p> <p>Presentación del problema: El planteamiento puede presentarse al grupo en el pintarrón pero, de ser posible, se puede mostrar un fragmento de un documental/video o película que contenga el planteamiento del problema.</p> <p>Movilización de conocimientos: El grupo, dividido en equipos, dibuja en un papel rotafolio o pizarra interactiva (Jamboard), cuatro columnas sosteniendo un bloque para el resultado (tal como se muestra abajo). La primera columna se llena de inmediato, la segunda y tercera columna se llena luego de discutir sobre el problema en equipo durante cinco o diez minutos, se pide a los estudiantes discutir una vez más sobre lo que han redactado durante 5 minutos y se les pide llenar la cuarta columna. El llenado de estas columnas permite que los estudiantes tomen conciencia del problema que se les presenta, así como que lo descomposición del mismo. El docente debe estar atento al desarrollo del trabajo de cada equipo.</p> <p>Aprendizaje de la información y definición de la solución del problema: Hasta este momento no es posible que los estudiantes puedan presentar un resultado que puedan argumentar, por lo que el docente provee a los estudiantes de los medios para la búsqueda de información sobre el problema planteado, o bien, él mismo se las proporciona, puede darles un espacio de quince a veinte minutos para analizarla y discutirla. Una vez transcurrido el tiempo, los estudiantes pueden llenar el bloque sostenido por las columnas y proceder a la presentación de resultados plasmados en el rotafolio o la pizarra compartida (Jamboard) de los distintos equipos.</p> <table border="1" data-bbox="326 1104 1036 1216"> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;"><i>Resultado</i></th> </tr> <tr> <td>Lluvia de ideas</td> <td>Lo que conozco</td> <td>Lo que debo conocer</td> <td>Lo que necesita hacerse</td> </tr> </table> <p>Discusiones finales: Es importante que el docente propicie el respeto entre los equipos para que luego de la presentación de los resultados puedan concluir si todos pueden ser una solución o si algunos equipos omitieron información importante para sustentar su propuesta, de ser así se deberá llegar a una sola solución.</p>	<i>Resultado</i>				Lluvia de ideas	Lo que conozco	Lo que debo conocer	Lo que necesita hacerse
<i>Resultado</i>									
Lluvia de ideas	Lo que conozco	Lo que debo conocer	Lo que necesita hacerse						

Ventajas	Los estudiantes ponen en juego su pensamiento deductivo al analizar y reflexionar sobre un tema del que se requiere conocer los elementos que lo componen para llegar a una mejor comprensión de los mismos. Esta estrategia mejora la comprensión y la capacidad de razonar al pensar con distintos propósitos y al plantear soluciones de distintos problemas sobre los que pueden incidir en su entorno de manera individual y social.
----------	---

Notas finales:

Este tipo de aprendizaje desarrolla estrategias de resolución de problemas que son las bases del conocimiento y propician el desarrollo de las habilidades. El proceso es cíclico según e inicia con la presentación de un problema previamente diseñado o seleccionado que va seguido por la identificación de las necesidades de aprendizaje; se prosigue con el aprendizaje de la información y, antes de reiniciar el ciclo, se resuelve el problema; incluso pueden sugerirse otros problemas nuevos antes de recomenzar el ciclo.

Análisis de casos

Este tipo de procedimientos permite que los estudiantes pongan en juego diferentes habilidades que corresponden directamente al decálogo que plantean Martínez Sánchez y Musitu Ochoa: (1995)

1. Estudiar el caso de manera profunda.
2. Analizar desde distintas perspectivas las variables que lo componen
3. Identificar la información extra que se requiere, así como los datos que la pueden proporcionar.
4. Detectar los planteamientos teóricos e ideológicos desde los que se plantea el caso, los sujetos protagonistas y detectar la problemática; es importante jerarquizarla.
5. Estudiar cada problema detectado por separado especificando los cambios que se debe realizar para solucionarlos.
6. Generar distintas alternativas de acción.
7. Estudiar los pros y contras de cada alternativa generada.
8. Implementar la acción tomada especificando las estrategias y recursos.

9. Determinar el procedimiento para evaluar la acción implementada.
10. Reflexionar sobre los temas teóricos implicados en el caso.

<i>Estrategia: un caso de roles</i>	
Esta estrategia implica un trabajo colaborativo, pues tiene un nivel de organización complejo, por lo que se sugiere trabajar con grupos o equipos que ya tengan un regular o buen nivel de cohesión y conocimiento entre los integrantes.	
Intención o propósito	El análisis minucioso de un tema o problema desde una postura crítica, reflexiva y propositiva.
Habilidades que se desarrollan	El estudiante desarrolla habilidades de análisis, reflexión y evaluación, pone en acción su pensamiento crítico para la deconstrucción y construcción individual y social de un conocimiento.
Organización para el trabajo	Es un proceso que se realiza en equipo y con un guía en las sesiones, pero implica el trabajo de investigación en fuentes físicas y digitales de manera individual.
Consideraciones previas	Debe plantearse un tema o problema, de manera que el estudiante lo relacione con su realidad próxima, sin que ello signifique que sea trivial. Debe contemplarse que el tema/problema requiere trabajarse durante más de una sesión.
Recursos	Rotafolios, marcadores, proyector, computadora, medios para investigar sobre el tema como libros, revistas, documentos digitales diversos consultados en internet.
Descripción de la estrategia	<p>Esta estrategia requiere de varias actividades que se pueden ajustar según la necesidad, pero se recomienda no omitirse ninguna de ellas. Se trata de una estrategia de dramatización de un caso ante la corte.</p> <p><i>Presentación del tema/problema:</i> el docente empleará los medios que considere necesarios para presentar el tema o problema, puede emplear diapositivas, un reportaje de televisión, documental u otro y lo hará atendiendo el rol que le corresponde (juez).</p> <p><i>Asignación de roles:</i> Roles específicos: (requieren de una participación constante en la presentación del caso) Juez (docente o estudiante destacado y hábil para el análisis, crítico y reflexivo, además de justo); dictaminará cual es la mejor propuesta de análisis del tema o del tratamiento del problema</p>

Fiscal (estudiante con habilidades comunicativas y un mayor desarrollo del pensamiento crítico): cuestionará la información que se presente, siempre solicitando que se demuestre su validez y relación con el tema o problema.

Proveedores de información: todos estos roles se repartirán entre todos los integrantes del resto del grupo y su participación será en el orden siguiente:

Los implicados en el caso: buscan y presentan información general sobre el tema o problema valiéndose de diferentes medios físicos o digitales para ello.

Los abogados: son los encargados de analizar desde distintas perspectivas las variables que pudiera tener el tema o problema. Pueden registrar las notas del caso en la aplicación Keep o en sus equipos electrónicos empleando alguna otra aplicación de su preferencia

Los agentes investigadores: Buscan evidencias específicas sobre el uso de la información sobre en distintas disciplinas o áreas de estudio; si es sobre un problema, analiza origen y establece consecuencias. También pueden registrar las notas del caso en la aplicación Keep o en sus equipos electrónicos empleando alguna otra aplicación de su preferencia

Los testigos: Presentan los elementos teóricos del tema o problema y generan alternativas para su tratamiento o resolución, pueden emplear presentaciones en prezzi, genial.ly u otra aplicación de su preferencia o dominio.

Miembros del jurado: son los encargados de apoyar al Juez a determinar cuál es la mejor propuesta. Deben captar el tema o problema de manera global y tomar notas (de preferencia de manera digital) para entregarlas al Juez antes del veredicto final.

Del desarrollo:

Con la asignación de roles, se procede a la preparación para la deconstrucción del tema o problema.

En esta estrategia se debe permitir a cada representante de un rol, documentarse para hacer una mejor intervención. Es importante señalar que, luego de la presentación de cada rol, se debe dar tiempo de que el resto haga los ajustes necesarios antes de su presentación. El juez es el encargado de determinar los tiempos.

Como puede notarse, cada rol representa un paso a seguir en esta estrategia, en algunas ocasiones, será necesario pedir que algún rol se presente más de una vez y será determinado por el juez.

Una vez representados todos los roles, el juez, junto con el jurado tendrán que deliberar y dar un fallo resolutorio.

	Archivo del caso para cierre final: Se debe pedir a cada representante de rol que entregue la información que aportó al caso (de manera individual o grupal, incluso por equipos, según se haya acordado). Este informe dará ocasión al docente de evaluar aspectos cualitativos y cuantitativos.
Ventajas	Los estudiantes trabajan de manera colaborativa en todo momento, permanecen activos y trabajar sobre un mismo tema o problema desde distintas posturas, además de que al incluir algunas aplicaciones o recursos tecnológicos, se favorece el desarrollo de habilidades requeridas en la formación de profesionales del siglo XXI.

Notas finales:

Es importante tener en cuenta que cada caso planteado debe especificar a los sujetos implicados, el contexto en el que se desarrolla, mismo que debe ser cercano a quienes lo analizarán y por lo tanto real; el caso en concreto, sin ser ampliamente descriptivo, debe invitar a su análisis y promover el uso de medios digitales para el manejo de la información.

Aprendizaje situado y experiencial

El sustento del aprendizaje situado se deriva de la postura de Joan Lave, citado por Díaz Barriga (2006), en la que asegura que, al referirse al término situado, “no implica algo concreto y particular, o no generalizable o no imaginario. Implica que una determinada práctica social está interconectada de múltiples maneras con otros aspectos de los procesos sociales en curso dentro de sistemas de actividad” (p.20).

En este sentido, el aprendizaje situado, aunque por definición se entiende como un aprendizaje reducido a un tiempo-espacio, implica un proceso complejo que emana de una práctica social que tiene múltiples formas de relacionarse con distintos hechos sociales, por lo que no es sencillo ni posible crear una situación “in situ” que no los contemple por ser sistemas complejos de acción de los sujetos.

Estrategia: la situación en cadena	
Esta estrategia permite que los estudiantes identifiquen de manera jerárquica las características o elementos que integran un tema, problema o situación, así como identificar algunas cuestiones positivas y negativas que permiten tener una mejor contextualización. Se favorece la relación de los contenidos con vivencias basadas en la experiencia directa sobre el tema, problema o situación.	
Intención o propósito	. Trabajar sobre conocimientos declarativos, procedimentales y actitudinales.
Habilidades se desarrollan	El estudiante trabaja sobre procesos metacognitivos y cognitivos que posibilitan el desarrollo de habilidades de pensamiento básicas y superiores como la observación, comparación, clasificación, ordenación, planificación, evaluación y retroalimentación que facilitan la toma de conciencia de lo que se sabe.
Organización para el trabajo	El aprendizaje es autónomo y autodirectivo, así como en equipo y con un guía.
Consideraciones previas	El docente debe ser cuidadoso y extremadamente minucioso para crear la situación. Con estudiantes de niveles educativos del medio superior y superior, puede ser más viable la movilización de los sujetos, en caso de que la situación sea compleja de plantear en el aula. Por ser una estrategia de aprendizaje In situ y experiencial, los estudiantes deben tener un amplio referente de la situación y, así como en los procedimientos y casos anteriormente descritos, corresponder a su realidad, sin que ello le reste novedad. En esta estrategia se debe partir de la generación de la situación, misma que depende del docente en cuanto a su diseño (debe considerar al sujeto que aprende, los instrumentos que se emplean para que aprenda, un objeto por apropiarse como los saberes o contenidos, una comunidad de la que formen parte una acción y el sujeto, las normas o reglas de comportamiento en la comunidad de referencia y las reglas para la repartición de tareas en la actividad).
Recursos	Rotafolios, marcadores, información sobre el tema, equipo de cómputo, proyector y materiales diversos para maquetas.
Descripción de la estrategia	<i>Presentación de la situación:</i> corresponde al docente quien, no requiere obligadamente una escenificación, sino la posibilidad de que se recree la situación a partir de posibilitar su observación.

Desarrollo: para que los estudiantes procedan a comparar, clasificar y, ordenar los elementos que componen la situación, se sugiere que se trabaje la tabla siguiente, en equipos.

Cada equipo llena una tabla en rotafolio o en un archivo digital de PowerPoint, Google Slides u otra aplicación que permita presentarla. El docente concentrará una tabla general que se llenará luego de que cada equipo presente la suya y se discuta en grupo; la intención es conocer a fondo la situación y sus componentes, mismos que son de diferente índole.

Elementos o características de la situación	Con que otras situaciones conocidas se relaciona	Lo positivo	Lo negativo

A partir del llenado de la tabla general se debe tener una visión más organizada de la situación que se analiza, pues es parte de su evaluación. A continuación, se debe plantear una solución que debe realizarse nuevamente por equipos, para hacerlo se llevará a cabo un modelo de cadena alimenticia, para ello, los niveles tróficos se van a determinar con el o los elementos que componen la solución a la situación, señalando cuál será el dominante y los elementos dominados, asimismo, se debe integrar en el modelo de cadena alimenticia y los niveles tróficos, el papel que juega lo positivo y negativo de la situación.

Para el diseño del modelo de cadena alimenticia se propone desde materiales como el papel rotafolio para representarla gráficamente, hasta una presentación digital empleando plantillas como las que provee Canva, Genial.ly o creando un diseño en PowerPoint u otra aplicación de su gusto o dominio.

Nuevamente se presentarán los productos de los equipos al grupo para su discusión y análisis final.

Cierre: Una vez agotada la discusión, cada estudiante realizará un producto que dé cuenta de su experiencia sobre lo realizado ante la situación y lo hacen respondiendo a las siguientes preguntas que pueden ser respondidas en hojas de papel o en digital con formatos de cuestionario de classroom, Google docs o incluso en PowerPoint, según considere el asesor:

- ¿Qué conocía de la situación?
- ¿Cómo me sentí ante la situación?
- ¿De qué manera participe en la situación?

	<p>¿Qué aprendí de la situación?</p> <p>Se sugiere que este producto final también se discuta en el grupo y no solo sea para el docente: si son muchos estudiantes, pueden elegirse solo algunos de ellos, de preferencia de manera aleatoria, pues todos estarán en posibilidad de participar en igualdad de circunstancias.</p> <p><i>Nota:</i> La retroalimentación por parte del docente es esencial en cada paso de esta estrategia para favorecer la toma de conciencia de lo que se sabe, de lo que se necesita saber y de lo que puede hacerse con ello.</p>
Ventajas	<p>Con esta estrategia pueden integrarse de manera transversal varias materias y distintas áreas del conocimiento como el político, filosófico, económico, social, matemático, estadístico, ecológico, de la salud, biológico, etcétera.</p>

Notas finales:

Sobre el aprendizaje situado y experiencial, Díaz Barriga, sugiere que una situación con fines de aprendizaje implica considerarse como un sistema y, por lo tanto, tiene componentes que van desde el sujeto que aprende, los instrumentos que se emplean para que aprenda, un objeto por apropiarse como los saberes o contenidos, una comunidad de la que formen parte una acción y el sujeto, las normas o reglas de comportamiento en la comunidad de referencia y las reglas para la repartición de tareas en la actividad, estos componentes, al corresponder con posturas constructivistas y del aprendizaje significativo, se pueden considerar sincrónicos al momento de definirse en el diseño de la situación a presentarse, pero diacrónicos en relación a que se consideran parte de un constructivismo sociocultural.

Trabajo en equipos colaborativos

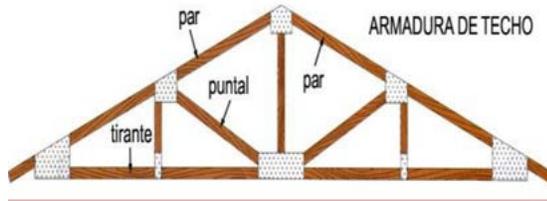
El trabajo en equipos colaborativos es una propuesta que permite que los integrantes de un grupo tengan una participación activa y comprometida en todo momento. El trabajo colaborativo, según Zañartu (2018) “responde al enfoque sociocultural” y por ello se necesita de comunicación entre quienes participan; cabe mencionar que la jerarquía entre en estos equipos es inexistente y entonces, el trabajo que se realiza no es dirigido por alguien en particular y todos tienen la misma responsabilidad, es decir, no depende de uno solo para su realización, tal como

lo refieren Johnson, Johnson y Johnson (1999) ninguno de los miembros, individualmente, podrá alcanzar el éxito si todos los demás no lo alcanzan.

<i>Estrategia: La estructura portante</i>	
Esta estrategia permite a los integrantes de un grupo fomentar la comunicación, la tolerancia, el respeto, la empatía, la responsabilidad y la solidaridad, lo que implica un ejercicio con el que se movilizan contenidos no solo declarativos, sino procedimentales y actitudinales que se contemplan hoy en día como necesarios para el desarrollo de competencias	
Intención o propósito	Hacer consciente al estudiante y al docente de la importancia que representa el trabajo de cada uno de los integrantes de un equipo para la construcción del conocimiento.
Habilidades que se desarrollan	El estudiante trabaja sobre procesos afectivos como la intuición, emociones, sentimientos y sensaciones que, aunadas a procesos cognitivos como el conocer, recoger, organizar, argumentar y a las habilidades de análisis, reflexión y evaluación sobre distintos saberes.
Organización para el trabajo	Es un proceso que se realiza en equipos colaborativos y que también implica un trabajo individual orientado al equipo. El docente forma parte del equipo.
Consideraciones previas	Es importante que se procure fomentar en el grupo el respeto, la cordialidad y la tolerancia de manera constante y previa a este tipo de trabajo, pues sin ellas todo el proceso pudiera verse comprometido.
Recursos	Papel rotafolio, marcadores, información sobre el tema. Material didáctico diverso, en físico o electrónico y la estructura portante con valores asignados a cada pieza en una escala del 1 al 10.
Descripción de la estrategia	<p>La estructura portante es una estrategia que permite mostrar de manera gráfica lo que implica el trabajo en equipos colaborativos, si bien no especifica alguna forma de trabajo en particular, sí enuncia los principios, que deben prevalecer en cualquier actividad realizada.</p> <p>Cada miembro del equipo se debe visualizar como una parte de una estructura portante, misma que en términos de arquitectura, representa el armado de un techo (ver siguiente esquema), si alguna pieza falta, toda la estructura colapsa</p> <p>La estructura debe ser diseñada por el equipo con palitos de madera y estar siempre visible para el equipo y, en caso de que algún integrante no participe o no se cumpla una de las tareas, actividades o productos, el demolidor deberá quitar de la estructura una pieza, al final el objetivo es conservar la estructura intacta, lo que reflejará que la ejecución de la estrategia fue exitosa.</p>

Desde el inicio se debe asignar un valor numérico a cada pieza de la estructura, lo que, de manera automática, también valorará el desempeño del equipo de trabajo colaborativo.

Se nombra un demolidor que será quien observe dentro del equipo colaborativo el desarrollo del trabajo y quién se encargará de quitar partes de la estructura cuando no se cumpla lo consensado en equipo



Para iniciar el trabajo el docente consensará con su equipo las tareas o actividades y productos requeridos para el trabajo sobre un tema o conocimiento en particular y, en consenso, se plantearán los objetivos o metas a lograr en equipo y se procederá a su realización. Estos acuerdos deben concentrarse en un esquema como el siguiente:

Consenso del equipo colaborativo			
Tema a desarrollar	Mi inversión inicial: (incluye lo que pueden aportar los integrantes al inicio con respecto al tema, todos deben aportar algo).	Nuestros propósitos, objetivos o metas (respecto al tema, incluye especificación de todo el proceso).	Nuestros logros como equipo colaborativo.

Este esquema puede realizarse en cualquier aplicación que permita este tipo de diseño, PowerPoint, Word, Canva u otra de su agrado o dominio.

Al finalizar el trabajo en equipo (s) colaborativos, se debe fomentar la retroalimentación y reflexión sobre lo logrado con base en la estructura portante y en el esquema de consenso del equipo colaborativo.

Ventajas	Los estudiantes tienen oportunidad de trabajar no solo contenidos declarativos, sino procedimentales y actitudinales que privilegian el análisis, reflexión y evaluación sobre distintos saberes, mismos que se fortalecen y nutren al trabajarse socializando.
----------	---

Notas finales:

Este tipo de trabajo requiere de que los participantes pongan en juego habilidades prácticamente similares puesto que el trabajo no se divide por las capacidades individuales, sino que entre todos se aporta al proceso avanzando a cada paso todos juntos, no obstante, por obvias razones, cada individuo puede tener un desarrollo mayor o menor, pero al ser colaborativo, los principios Vygotskianos entran en escena y puede verse un resultado que evidencia, no una disminución en el nivel de desarrollo de los más capaces, sino un incremento respecto al nivel de aquellos que al inicio pudieron presentar ciertas dificultades.

Aprendizaje por medio de las tecnologías de la información y la comunicación

El aprendizaje por medio de las tecnologías de la información y la comunicación tiene fundamentos constructivistas desde el punto de vista de Peñalosa Castro (2013), en ese sentido, se precisa de la autonomía del estudiante, pero también de la interactividad entre los implicados, del cuidado del diseño instruccional para que considere un continuo desarrollo de habilidades y destrezas que tienen como base el principio del aprendizaje mixto, el cual se integra por dimensiones: ambiente presencial o virtual, interacciones individuales o grupales, tareas auténticas o arbitrarias, estrategias orientadas al estudiante o al docente y recursos muy estructurados o muy flexibles.

<i>Estrategia: aula invertida</i>	
Es muy amplia la gama de recursos que ofrece la tecnología para el aprendizaje, por lo que se puede realizar una amplia combinación de ellos, lo que no será a gusto del docente, sino con relación a los contenidos declarativos, procedimentales o actitudinales que se deban desarrollar, así como a condiciones contextuales de los participantes, pero siempre ofreciendo la posibilidad de explorar nuevas aplicaciones y recursos tecnológicos.	
Intención o propósito	Permitir que los estudiantes conozcan alternativas para potencializar su aprendizaje por medio de dispositivos como los celulares, tabletas y equipos de cómputo.
Habilidades se desarrollan	El estudiante desarrolla habilidades de análisis, reflexión y evaluación, además de desarrollar sus habilidades digitales.
Organización para el trabajo	El aprendizaje es autónomo, autodirectivo con un guía y también en grupos.
Consideraciones previas	El docente debe verificar que el grupo cuenta con habilidades digitales básicas, así como el equipo requerido a fin de que todos tengan similares oportunidades. Para esta estrategia se debe contar con acceso a internet, o bien, se puede contemplar la posibilidad de asignarla dando un tiempo considerable para que se pueda realizar fuera de los tiempos de clase
Recursos	Dispositivos como los celulares, tabletas y equipos de cómputo y acceso a internet.

Descripción de la estrategia	<p>La estrategia del aula invertida es tomada de un proyecto en el que las clases se desarrollan a partir de las aportaciones e insumos del alumno hacia el docente, se emplean medios de información y comunicación en las que hay una interacción sincrónica o anacrónica.</p> <p><i>Inicio:</i> El docente asigna al grupo un tema y se solicita a los estudiantes que investiguen en internet empleando distintos recursos (videos, lecturas de artículos, e-books, slides, entre otros) para tener un marco referencial del mismo (marco conceptual y teórico).</p> <p><i>Desarrollo:</i> El docente crea una presentación en Presentaciones de Drive y la comparte al grupo para que de manera sincrónica o anacrónica se realice una presentación grupal sobre el tema. El docente debe especificar los datos y temas, pero los elementos a integrar en la presentación deben ser del gusto de los estudiantes. Es recomendable que el trabajo, si es muy extenso, se pueda dividir entre el grupo, de tratarse de un grupo numeroso, y los temas extensos, pueden trabajar un mismo apartado entre dos equipos.</p> <p>Una vez que se ha finalizado la presentación, el docente puede decidir, si utiliza algún medio como hangouts, Skype o similar, para crear una sala de conferencias en la que, empleando la presentación realizada, se trabaje sobre el tema, o bien, puede emplearla en clase, de manera que todos participen explicando el apartado que realizaron en la misma</p> <p>Terminada la presentación, se subirá a un espacio de internet, poniéndola a disposición de la red, como en slideshare.</p> <p><i>Cierre:</i> Sobre el mismo tema, el docente realizara una prueba de feedback sobre el tema, puede hacerlo diseñando una prueba en Quizizz o cuestionarios de Classroom.</p> <p>Es importante señalar que, para enriquecer aún más la experiencia de trabajo, se pueden crear diseños de infografías, mapas mentales u otros esquemas que sirvan como recurso de aprendizaje para el grupo, pues, entre más variado, sin caer en lo excesivo, el docente y los propios estudiantes, tienen la posibilidad de evaluar contenidos declarativos, procedimentales, e incluso actitudinales.</p>
Ventajas	<p>Este tipo de estrategia puede nutrirse con más actividades que se deban realizar empleando medios de información y comunicación diversos, o que dependerá de la profundidad con la que deba abordarse un tema o cuerpo de conocimiento.</p>

Notas finales:

Es muy amplia la gama de recursos que ofrece la tecnología para el aprendizaje y, como puede notarse, se puede realizar una amplia com-

binación de ellos, lo que no será a gusto del docente, sino con relación a los contenidos declarativos, procedimentales o actitudinales que se deban desarrollar

Conclusión

El rol del docente forma parte importante en la concreción de cada uno de los modelos educativos que se han hecho presentes en la educación por el hecho de tener en sus manos la aplicación de la metodología y para ello se deben crear entornos de aprendizaje que sean diseñados en experiencias de aprendizaje por lo que se propicia que el estudiante explore y experimente lo que lo conduce a la construcción y aplicación práctica del conocimiento, que ya en este punto, puede explicarse e incluso evaluarse, lo que permite al estudiante desarrollar sus habilidades de pensamiento, en el entendido que permiten el dominio sobre saberes referenciales, procedimentales y actitudinales que están explícitamente expresados en los distintos perfiles de egreso de la educación en cada uno de sus niveles.

En el mismo orden de ideas, debe considerarse que existe una clara disputa sobre cómo conducir las acciones de enseñanza aprendizaje, pues hay quienes aún abogan por conservar principios que en la práctica se relacionan con la educación tradicionalista y que, como lo siguieron Antoni Zabala y Laia Arnau (2008), hay una constante en cuanto a su excesivo uso de lo memorístico, la inactividad de los estudiantes, la determinación de qué, cuándo y cómo “aprender”, además de la escasa integración de materiales, además claro, de los libros de texto, que, sin pretender demeritar su valor, se vuelven la única vía hacia el contacto con conocimiento, que además debe evidenciarse en los informes que se evalúan marcadamente de forma cuantitativa.

Referencias bibliográficas

- Amestoy De Sánchez, M. (1991). Desarrollo de habilidades del pensamiento. Procesos básicos del pensamiento. Guía del instructor. México; Trillas.
- Carretero, M. y Asensio, M. (2014). Psicología del pensamiento. Teoría y prácticas. 2ª ed. España: Alianza.
- Castellanos Torres, N., Morga Rodríguez L. E. y Castellanos Torres, A. (2013). Educación por competencias: Hacia la excelencia en el nivel superior. México: Tercer Milenio.
- Díaz Barriga Arceo, F. (2008). Aprendizaje situado: vínculo entre la escuela y la vida. México: McGraw-Hill.
- Díaz Barriga Arceo, F. (2006). Enseñanza situada. Vínculo entre la escuela y la vida. México; McGraw Hill.
- Frola, P. y Velásquez, J. (2011). Manual práctico para el diseño de situaciones didácticas por competencias. México: CIECI.
- Johnson W. D., Johnson T., R. y Johnson E. H. (1999). Los nuevos círculos del aprendizaje. Argentina: Aique.
- Manzanares Moya, A. (2008). El aprendizaje basado en problemas ABP. Una propuesta metodológica en Educación Superior. España: Narcea S. A. de ediciones.
- Martínez Sánchez, A. y Musito Ochoa, G. (1995). Estudio de casos: para profesionales de la acción social. España: Narcea S. A. Ediciones.
- Moreno Olivos, T. El Currículo por competencias en la universidad: más ruido que nueces. Revista de la Educación Superior Vol. XXXIX (2), No. 154 ISSN: 0185-2760; 2010, pág. 77-90 Recuperado de <https://www.google.com.mx/search?q=El+Currículo+por+competencias+en+la+universidad%3A+más+ruido+que+nueces> (Consultado el 17 de noviembre de 2017; 10:30 p.m.)
- Ortíz Gómez, G. (2010). Habilidades básicas del pensamiento. Con enfoque en competencias. México: Cengage Learning.
- Peñalosa Castro, E. (2013). Estrategias docentes con tecnología: Guía Práctica. México: Pearson.
- Pimienta Prieto, J. H. (2008). Constructivismo: Estrategias para aprender a aprender. 3ª ed. México: Pearson.

- Rodríguez Cruz, R. L. (2007). Compendio de estrategias bajo el enfoque por competencias. México: Instituto Tecnológico de Sonora.
- Ruíz Iglesias, M. (2001). Profesionales competentes: Una respuesta educativa. México: IPN.
- Santrock W, J. (2006). Psicología de la educación. 2ª ed. México: McGraw-Hill.
- Zabala A. y Arnau L. (2008). Once ideas clave. Como aprender y enseñar competencias. 2ª ed. España: GRAO.
- Zañartú Correa, L. M. Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de Diálogo Interpersonal. Recuperado de <https://tic.sepdf.gob.mx/micrositio/micrositio2/archivos/AprendizajeColaborativo.pdf> (Consultado el 30 de julio de 2018; 7:55 p.m.).

