

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

¿CÓMO APRENDER A GESTIONAR
RETOS Y PROYECTOS?



Alexander
Ortiz Ocaña

edú[®]
Ediciones de la U

Aprendizaje basado en problemas

¿Cómo aprender a gestionar
retos y proyectos?

Alexander Ortiz Ocaña

edU[®]

Conocimiento a su alcance

BOGOTÁ - MÉXICO, D.F.

Ortiz Ocaña, Alexander *et al.*

Aprendizaje basado en problemas. ¿Cómo aprender a gestionar retos y proyectos?

/ Alexander Ortiz Ocaña. Bogotá: Ediciones de la U, 2024

160 p. ; 24 cm.

ISBN 978-958-792-756-6 e-ISBN 978-958-792-757-3

1. Educación 2. Aprendizaje 3. Didáctica I. Tít.

370 ed..

Área: Educación

Primera edición: Bogotá, Colombia, agosto de 2024

ISBN. 978-958-792-756-6

© Alexander Ortiz Ocaña

© Ediciones de la U - Carrera 27 # 27-43 - Tel. (+57- 601) 6455049

www.edicionesdelau.com - E-mail: editor@edicionesdelau.com

Bogotá, Colombia

Ediciones de la U es una empresa editorial que, con una visión moderna y estratégica de las tecnologías, desarrolla, promueve, distribuye y comercializa contenidos, herramientas de formación, libros técnicos y profesionales, e-books, e-learning o aprendizaje en línea, realizados por autores con amplia experiencia en las diferentes áreas profesionales e investigativas, para brindar a nuestros usuarios soluciones útiles y prácticas que contribuyan al dominio de sus campos de trabajo y a su mejor desempeño en un mundo global, cambiante y cada vez más competitivo.

Coordinación editorial: Daniela Parra G.

Diagramación: Oscar Javier Avendaño Yossa

Carátula: Ediciones de la U

Impresión: DGP Editores SAS

Calle 63 No. 70 D - 34, Pbx. (+57-601) 7217756

Impreso y hecho en Colombia

Printed and made in Colombia

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro y otros medios, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Contenido

Introducción	9
Capítulo I. Fundamentos epistemológicos de la didáctica problémica, vivencial y desarrolladora	11
Implicaciones de las teorías del aprendizaje en la didáctica problémica, vivencial y desarrolladora.....	11
Conductismo.....	11
Humanismo	12
Cognitivismo	13
Constructivismo	13
Enfoque histórico-cultural.....	14
Aprendizaje significativo.....	16
Concepción filosófica de un proceso de enseñanza–aprendizaje problemático, vivencial y desarrollador.....	17
Concepción psicológica de un proceso de enseñanza–aprendizaje problemático, vivencial y desarrollador.....	19
Concepción pedagógica de un proceso de enseñanza–aprendizaje problemático, vivencial y desarrollador.....	22
Bases pedagógicas.....	27
Estándares didácticos y reglas metodológicas (recomendaciones prácticas)	29
Capítulo II. Didáctica problémica y aprendizaje desarrollador	39
Conceptualización del aprendizaje con procesos cognitivo–afectivo	39
El aprendizaje problemático	43
La apropiación creativa de los conocimientos	46
La resolución de problemas escolares como metodología para el aprendizaje significativo y desarrollador	48
Estrategia pedagógica para orientar el proceso de aprendizaje de los estudiantes con un enfoque problemático, vivencial y desarrollador.....	50
Caracterización del aprendizaje profesionalizador en el enfoque de las competencias laborales.....	52
Concepción metodológica del proceso de enseñanza–aprendizaje profesionalizador	57

Capítulo III. Concepción didáctica del proceso de enseñanza– aprendizaje problémico	61
El inicio del proceso de aprendizaje: la situación problémica	61
Transformación de la situación problémica de aprendizaje en problema docente	65
La tarea docente integradora como ayuda didáctica en el proceso de solución de problemas escolares	70
Tareas de enseñanza y tareas de aprendizaje	73
Requerimientos metodológicos de las tareas de enseñanza y de las tareas de aprendizaje vivencial y desarrollador.....	77
Relación entre tareas de enseñanza y tareas de aprendizaje.....	78
Capítulo IV. Metodología del aprendizaje significativo, problémico y desarrollador	83
Métodos problémicos de aprendizaje.....	84
El diálogo problémico	85
La socialización heurística.....	87
El descubrimiento significativo	88
Las técnicas de aprendizaje vivencial y los procedimientos metodológicos para el aprendizaje desarrollador.....	90
Metodología del aprendizaje significativo, problémico y desarrollador	91
Capítulo V. Sistema de requerimientos didácticos para la aplicación de una metodología del aprendizaje problémico.....	99
El método problémico de aprendizaje como configuración más dinámica del proceso pedagógico	99
El docente como mediador y facilitador del aprendizaje de los estudiantes	101
Responsabilidad del estudiante en su propio proceso de aprendizaje.....	107
La relación sujeto–sujeto y sujeto–objeto como principio básico del aprendizaje significativo, problémico, vivencial y desarrollador.....	114
Capítulo VI. Diseño didáctico del plan de área y de clase con un enfoque problematizador.....	123
Diseño didáctico del programa de asignatura o de área:.....	123
Estructura organizativa de los componentes del programa de asignatura...	124
Diseño didáctico del plan de clase	126
Modelo del plan de clases problematizadora.....	127

Capítulo VII. Desarrollo de la clase en la didáctica problematizadora	129
Conceptualización didáctica de la clase	129
Parámetros, exigencias, postulados, estándares e indicadores de la clase de excelencia.....	130
Planeación didáctica de la clase problematizadora:	136
Eslabones del proceso de enseñanza – aprendizaje problematizador.....	142
Actividades significativas de enseñanza (profesor) y de aprendizaje (estudiante):	146
El proceso didáctico de la clase problematizadora (momentos).....	146
Procedimiento metodológico para orientar el aprendizaje problematizador.....	14
Consideraciones generales.....	151
Referencias bibliográficas.....	153

Introducción

El reconocimiento de que el aprendizaje constituye, además de un proceso de apropiación de la experiencia histórico-social, un proceso de naturaleza individual hace que muchas de las tradicionales concepciones relacionadas con la enseñanza, deban de ser reconsideradas.

No es posible concebir el proceso de enseñanza-aprendizaje en la actualidad sin que se estimule la creatividad de los estudiantes, la participación activa en el proceso de apropiación de los conocimientos, la mayor ejercitación en el aprendizaje autónomo, y el enfoque curricular por competencias.

La dirección de un proceso educativo desarrollador debe brindarles a los estudiantes la posibilidad de aprender a aprender. Las instituciones educativas deben ser dinámicas, flexibles y participativas, el estudiante necesita aprender a resolver problemas de su vida, a pensar, sentir y actuar de una manera independiente y con originalidad.

Sin embargo, los métodos de enseñanza que utilizan algunos docentes actualmente en el proceso pedagógico son muy tradicionales, no preparan a los estudiantes para resolver problemas de la práctica y, en consecuencia, no conducen a la formación de las principales competencias que ellos necesitan para desempeñarse en la sociedad.

Por lo tanto, es necesario un aprendizaje significativo, problémico y desarrollador, un aprendizaje vivencial e integrador que tenga como punto de partida la vida de los estudiantes, para modelar en el aula de clases los problemas que existen en la sociedad y simular los procesos que rodean su conducta cotidiana.

En este libro se presentan algunas concepciones didácticas que nos acercan a una metodología del aprendizaje significativo en el aula de clases, una metodología problémica y desarrolladora que nos permite configurar una didáctica integradora y vivencial.

Se defiende la idea de que es necesario distinguir entre la actuación de los profesores y la de los estudiantes en el contexto educativo; de ahí que en lugar de adjudicarle a la tarea docente una doble funcionalidad (como medio para

aprender, para los estudiantes, y como medio para orientar el aprendizaje, para los profesores) se hace referencia a tareas de enseñanza y de aprendizaje.

Se integran los elementos teóricos fundamentales de las teorías de aprendizaje significativo, el constructivismo, humanismo y enfoque histórico-cultural.

Se analizan detalladamente los fundamentos epistemológicos de la didáctica problémica, vivencial y desarrolladora, de esta manera se plantea nuestra concepción filosófica, pedagógica y psicológica de un proceso de enseñanza-aprendizaje con estas características, valorando las implicaciones de las teorías del aprendizaje en la metodología del aprendizaje significativo y estableciendo las exigencias didácticas para orientar el proceso de formación de los estudiantes con un enfoque problémico, vivencial y desarrollador.

Se hace una caracterización del aprendizaje profesionalizador y se presenta nuestra concepción metodológica acerca de este tipo específico de aprendizaje.

Se explica la metodología del aprendizaje problémico y desarrollador detallando el sistema de requerimientos didácticos del docente y de los estudiantes para su aplicación.

De manera general, en el libro se presenta un modelo didáctico para el aprendizaje autónomo y desarrollador, basado en las etapas de comprobación de los conocimientos previos, búsqueda de la definición del concepto, determinación de las características del objeto de estudio, búsqueda del por qué, determinación de la utilidad del contenido de aprendizaje, ejercitación, consolidación y aplicación práctica del conocimiento.

Capítulo I

Fundamentos epistemológicos de la didáctica problémica, vivencial y desarrolladora

Implicaciones de las teorías del aprendizaje en la didáctica problémica, vivencial y desarrolladora

Conductismo

La concepción conductista dominó gran parte de la primera mitad de este siglo. Las investigaciones sobre el comportamiento animal hicieron pensar que el aprendizaje era una respuesta que se producía ante un determinado estímulo. La repetición era la garantía para aprender y siempre se podía obtener más rendimiento si se suministraban los refuerzos oportunos.

Esta concepción del aprendizaje, asociada al esquema estímulo–respuesta, era coherente con las ideas epistemológicas empiristas–conductistas sobre la naturaleza del conocimiento y la investigación, que ya habían defendido Bacon y Pearson en los siglos XVIII y finales del XIX, respectivamente.

Los años cuarenta fueron hegemónicos de esta concepción y debido a ello se eclipsaron otras tendencias que empezaban a surgir, para las que la comprensión humana se basaba en algo más que en la lógica del descubrimiento.

En este planteamiento, el trabajo del maestro consiste en desarrollar una adecuada serie de arreglos contingenciales de reforzamiento para enseñar. Keller (1978) ha señalado que, en esta aproximación, el maestro debe verse como un “ingeniero educacional y un administrador de contingencias”. Un maestro eficaz debe de ser capaz de manejar hábilmente los recursos tecnológicos conductuales de este enfoque (principios, procedimientos, programas conductuales), para lograr con éxito niveles de eficiencia en su enseñanza y

sobre todo en el aprendizaje de sus estudiantes. Dentro de los principios deben manejar especialmente los referidos al reforzamiento positivo y evitar en la medida de lo posible los basados en el castigo (Skinner, 1970).

Según los conductistas, para que los estudiantes aprendan basta con presentar la información:

Humanismo

El núcleo central del papel del docente en una educación humanista está basada en una relación de respeto con sus estudiantes. El profesor debe partir siempre, de las potencialidades y necesidades individuales de los estudiantes y con ello crear y fomentar un clima social fundamental para que la comunicación de la información académica y la emocional sea exitosa (Hamachek, 1987).

Otra característica importante del maestro humanista; asociada con la anterior es que debe ser un facilitador de la capacidad potencial de autorrealización de los estudiantes. Sus esfuerzos didácticos, deben estar encaminados a lograr que las actividades de los estudiantes sean autodirigidas fomentando el autoaprendizaje y la creatividad. El maestro no debe limitar ni poner restricciones en la entrega de los materiales pedagógicos, más bien debe proporcionarles a los estudiantes, todos los que estén a su alcance (Rogers, 1978).

Varios autores mencionan otros rasgos no menos importantes que debe poseer el maestro humanista:

1. Debe ser un maestro interesado en la persona total de los estudiantes (Hamachek, 1987).
2. Debe estar abierto ante nuevas formas de enseñanza u opciones educativas (Carlos, Hernández y García, 1991; Sebastián, 1986).
3. Fomentar el espíritu cooperativo de sus estudiantes (Sebastián, 1986).
4. Deben ser frente a sus estudiantes tal y como son, auténticos y genuinos (Good y Brophy, 1983; Sebastián, 1986).
5. Deben comprender a los estudiantes poniéndose en el lugar de ellos, siendo sensible a sus percepciones y sentimientos (comprensión empática) (Good y Brophy, 1983).
6. Debe rechazar las posturas autoritarias y egocéntricas (Sebastián, 1986).

Cognitivismo

Como primera condición, el maestro debe partir de la idea de un estudiante activo que se forme significativamente, que aprenda a aprender y a pensar. Su papel en este sentido, se centra especialmente en confeccionar y organizar experiencias didácticas que logren esos fines. Las diferencias con el profesor tradicionalista consiste en no centrarse en enseñar exclusivamente información, ni en tomar un papel protagónico (es el que sabe, el que da la clase, etc.) en detrimento de la participación de los estudiantes.

Desde la perspectiva Ausubeliana, el profesor debe estar profundamente interesado en promover en sus estudiantes el aprendizaje significativo de los contenidos escolares (descubrimiento y recepción). Para ello, es necesario que procure que en sus lecciones, exposiciones de los contenidos, lecturas y experiencias de aprendizaje, exista siempre un grado necesario de significatividad lógica (arreglo lógico de ideas, claridad de expresión, estructuración adecuada, etc.) para aspirar a que los estudiantes logren un aprendizaje verdaderamente significativo. Igualmente, debe conocer y hacer uso de las denominadas estrategias instruccionales cognitivas, para aplicarlas de manera efectiva en sus cursos o situaciones instruccionales. Otro aspecto relevante, es la preocupación que debe mostrar por el desarrollo, inducción y enseñanza de habilidades o estrategias cognoscitivas y metacognoscitivas de los estudiantes. En los enfoques de enseñar a pensar, el maestro debe permitir a los estudiantes experimentar y reflexionar sobre tópicos definidos de antemano o que emerjan de las inquietudes de los estudiantes, con un apoyo y retroalimentaciones continuas.

Constructivismo

De acuerdo con la aproximación psicogenética el maestro es un promotor del desarrollo y de la autonomía de los estudiantes. Debe conocer a profundidad los problemas y características del aprendizaje operatorio de los estudiantes y las etapas y estadios del desarrollo cognoscitivo general. Su papel fundamental consiste en promover una atmósfera de reciprocidad, respeto y autoconfianza para el niño, dando oportunidad para el aprendizaje autoestructurante de los estudiantes, principalmente a través de la "enseñanza indirecta" y del planteamiento de problemas y conflictos cognoscitivos.

El maestro debe reducir su nivel de autoridad en la medida de lo posible, para que el estudiante no se sienta supeditado a lo que él dice, cuando intente aprender o conocer algún contenido escolar y no se fomente en él, la dependencia y la heteronomía moral e intelectual. En este sentido, el profesor debe

respetar los errores (los cuales siempre tienen algo de la respuesta correcta) y estrategias de conocimiento propias de los niños y no exigir la emisión simple de la “respuesta correcta”. Debe evitar el uso de la recompensa y el castigo (sanciones expiatorias) y promover a que los niños construyan sus propios valores morales y solo en aquellas ocasiones cuando sea necesario emplear lo que Piaget llamó: sanciones por reciprocidad, siempre en un contexto de respeto mutuo.

De acuerdo con los escritos de Piaget (1985) existen dos tipos de sanciones: las sanciones expiatorias y las sanciones por reciprocidad. Las sanciones por expiación son aquellas donde no existe una relación lógica entre la acción a ser sancionada y la sanción; esto es, el vínculo es totalmente arbitrario e impuesto por una persona con autoridad. Estas sanciones, obviamente están asociadas con el fomento de una moral heterónoma en el niño. En cambio, las sanciones por reciprocidad son aquellas que están directamente relacionadas con el acto a sancionar y su efecto es ayudar a construir reglas de conducta mediante la coordinación de puntos de vista (finalmente esta coordinación, es la fuente de la autonomía tanto moral como intelectual). Las sanciones de este tipo están basadas en la “regla de oro” (no hagas a otro lo que no quieras que te sea hecho) y deben ser utilizadas solo en casos necesarios y siempre en un ambiente de mutuo respeto entre el maestro y el estudiante.

Finalmente, respecto a la formación docente es importante también ser congruente con la posición constructivista; permitiendo que el maestro llegue a asumir estos nuevos roles y a considerar los cambios en sus prácticas educativas (en la enseñanza, la interacción con los estudiantes, etc.) por convicción auto-construida (no por simple información sobre las ventajas de esta nueva forma de enseñar, aunque en el fondo no crean en ellas...) luego de la realización de experiencias concretas e incluso dando oportunidad a que su práctica docente y los planes de estudio se vean enriquecidos por su propia creatividad y vigencias particulares.

Enfoque histórico-cultural

En este paradigma o corriente psicológica la figura cimera es Vygotsky. Este autor estudió el impacto del medio y de las personas que rodean al niño en el proceso de aprendizaje y desarrolló la teoría del “origen social de la mente”.

El concepto básico aportado por Vygotsky es el de “zona de desarrollo próximo”. Según él, cada estudiante es capaz de aprender una serie de aspectos que tienen que ver con su nivel de desarrollo, pero existen otros fuera de su alcance que

pueden ser asimilados con la ayuda de un adulto o de iguales más aventajados. Este tramo entre lo que el estudiante no puede aprender por sí mismo y lo que sí, con ayuda es lo que se denomina zona de desarrollo próximo.

Este concepto resultó de gran interés, ya que define una zona donde la acción del profesor es de especial incidencia. En este sentido la teoría de Vygotsky concede al docente un papel esencial al considerarle facilitador del desarrollo de estructuras mentales en el estudiante para que sea capaz de construir aprendizajes más complejos.

Vygotsky propone también la idea de la doble formación, al defender que toda función cognitiva aparece primero en el plano interpersonal y posteriormente se reconstruye en el plano intrapersonal. Es decir, se aprende en interacción con los demás y se produce el desarrollo cuando internamente se controla el proceso, integrando las nuevas competencias a la estructura cognitiva. La importancia que el autor ruso concede a la interacción con adultos y entre iguales, ha hecho que se desarrolle una interesante investigación sobre el aprendizaje cooperativo como estrategia de capacitación.

En la concepción sociocultural podemos hacer extensiva la noción de maestro a cualquier otro guía o experto que mediatice o provea un tutelaje, aún en situaciones de educación informal o extraescolar que propicia un aprendizaje guiado (Cole, 1985). En este sentido hay que hacer mención del paralelismo existente entre aquellos estudios que han investigado a través de un análisis microgenético, las interacciones didácticas madre-hijo (que supone una cierta instrucción) los estudios de Bruner y Cole, citados en Linaza, 1984 y los realizados por McLane, 1987 y Wertsch, 1988 o los estudios realizados sobre aprendizaje cooperativo en grupos pequeños de niños, bajo el paradigma de la "enseñanza recíproca" (Brown y Palincsar, 1984) y los estudios realizados en escenarios naturales de corte más bien etnográfico (v. Cole y Rogoff) sobre la llamada "enseñanza problémica", donde se ha demostrado cómo se involucra la noción de Zona Desarrollo Próximo y la gran similitud de las actividades realizadas con aquellas que se supone debe realizar un maestro en el aula que oriente su práctica de acuerdo con la postura vygotskiana. En general, cualquiera sea la tendencia o enfoque psicopedagógico al cual se adscriba nuestra práctica educativa, la mejor estrategia para evaluar el desempeño de los maestros puede resumirse en: identificar primero qué es importante conocer acerca del maestro y, luego, determinar el procedimiento óptimo para obtener la información necesaria.

Aprendizaje significativo

Ausubel publica en 1963 su obra “Psicología del aprendizaje verbal significativo”. Su teoría acuña el concepto de aprendizaje significativo para distinguirlo del repetitivo o memorístico y señala el papel que juegan los conocimientos previos del estudiante en la adquisición de nuevas afirmaciones.

Estima que aprender significa comprender y para ello es condición indispensable tener en cuenta lo que el estudiante ya sabe sobre aquello que se quiere enseñar. Propone la necesidad de diseñar para la acción docente; lo que llama organizadores previos, una especie de puentes cognitivos, a partir de los cuales los estudiantes puedan establecer relaciones significativas con los nuevos contenidos. Defiende un modelo didáctico de transmisión–recepción significativa, que supere las deficiencias del modelo tradicional, al tener en cuenta el punto de partida de los estudiantes y la estructura y jerarquía de los conceptos.

Para Ausubel, lo fundamental es conocer las ideas previas de los estudiantes. Propone para ello la técnica de los mapas conceptuales que es capaz de detectar las relaciones que los mismos establecen entre los conceptos. Por medio de la enseñanza se van produciendo variaciones en las estructuras conceptuales a través de dos procesos que denomina diferenciación progresiva y reconciliación integradora.

La diferenciación progresiva significa que, a lo largo del tiempo, los conceptos van ampliando su significado, así como su ámbito de aplicación. Con la reconciliación integradora se establecen progresivamente nuevas relaciones entre conjuntos de conceptos. Las personas altamente inteligentes parecen caracterizarse por tener más conceptos integrados en sus estructuras y poseer mayor número de vínculos y jerarquías entre ellos.

Ausubel planteó que las tres condiciones necesarias para que se produzca un aprendizaje significativo son:

- Que los materiales de enseñanza estén estructurados lógicamente con una jerarquía conceptual, situándose en la parte superior los más generales, inclusivos y poco diferenciados.
- Que se organice la enseñanza respetando la estructura psicológica del estudiante, es decir, sus conocimientos previos y sus estilos de aprendizaje.
- Que los estudiantes estén motivados para aprender.