

Estrategia de aprendizaje para Álgebra

Learning strategy for algebra

Josefina Moreno Salas ^a

Abstract:

Improving effective study habits is an essential component for meaningful learning in high school students, particularly in subjects like Algebra, which requires analysis, logical reasoning, and constant practice. Currently, blended learning (b-learning) has transformed learning, making it more flexible and adaptable to technological change. Therefore, this document aims to present some study strategies for Algebra geared towards first-semester high school students to enhance their understanding of the subject and improve their comprehension of algebraic concepts.

Keywords:

strategies, learning, algebra, b-learning.

Resumen:

Las mejoras de hábitos de estudio eficaz es un componente esencial para el aprendizaje significativo de los estudiantes de nivel bachillerato, fundamentalmente en áreas formativas como álgebra, en donde se requiere de análisis, razonamiento lógico y práctica constante. Actualmente las modalidades b-learning ha transformado el aprendizaje haciéndolo más flexible y adecuado al cambio tecnológico, por lo que en este documento se pretende mostrar algunas estrategias para hábitos de estudio de álgebra orientado a estudiantes de primer semestre de bachillerato para favorecer las competencias de la asignatura donde el estudiante comprenda mejor los contenidos algebraicos.

Palabras Clave:

Estrategias, aprendizaje, álgebra, b-learning.

Introducción

La asignatura de Álgebra es una asignatura central en el plan de estudios del primer semestre de bachillerato, debido a que se construyen los conocimientos matemáticos primordiales durante la formación media superior. Esta asignatura fortalece la lógica, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, competencias necesarias para otras asignaturas como geometría, cálculo, probabilidad estadística e incluso para disciplinas científicas y tecnológicas en áreas como programación, robótica y resolución de algoritmos.

Si bien, al inicio del bachillerato, los estudiantes afrontan dificultades con los hábitos de estudio, la organización de su tiempo y la comprensión de conceptos. Esto suele suceder por el cambio de nivel secundaria a medio superior, a causa del incremento de actividades académicas y de una mayor demanda de autonomía.

En este contexto, la modalidad b-learning (blended learning) es una muy buena alternativa pedagógica y aplicable, puesto que combina el acompañamiento del docente en el aula y el uso de herramientas digitales para fortalecer el aprendizaje. Además de permitir que el estudiante aprenda a su propio ritmo profundizando en contenidos abstractos o para aquellos estudiantes que requieren apoyo adicional.

Todo esto, utilizando las plataformas educativas, ejercicios interactivos, video explicativos, simuladores, juego didácticos y actividades lúdicas; estos recursos ayudarían a los estudiantes a tener hábitos de estudio necesarios en este nivel medio superior que inician.

Estrategias de aprendizaje

Al conjunto de técnicas de estudio, métodos o enfoques educativos que se han utilizado a lo largo de los años para

^a Josefina Moreno Salas, UA EH | Escuela Preparatoria No. 4 | Pachuca-Hidalgo | México, <https://orcid.org/0000-0001-9875-0712>, Email: josefina_moreno@uaeh.edu.mx

mejorar la adquisición de conocimientos se le conoce como estrategias de aprendizaje. Una estrategia de aprendizaje es diferente a una estrategia de enseñanza, mientras que la primera está enfocada al estudiante y la forma en que adquiere los saberes, la segunda es implementada por el docente durante el proceso educativo.

Beneficios de las estrategias de aprendizaje

- Mejora la retención de la información. Mediante el uso de mapas mentales se puede organizar de mejor manera lo aprendido y recordar conocimientos complejos.
- Desarrollo de conocimientos y habilidades. A través de la reflexión, la memoria o el análisis se desarrolla el pensamiento crítico.
- Autonomía en el aprendizaje. Mayor control sobre su proceso de aprendizaje, permitiendo elegir la mejor estrategia para un aprendizaje significativo.

Características de las estrategias de aprendizaje:

- Estimulan la apropiación del conocimiento y la participación activa del estudiante mediante el uso de técnicas o ejercicios.
- Mejoran el aprendizaje cognitivo.
- Mayor flexibilidad al poder realizar los ejercicios fuera de clases.
- Se centran en el estudiante y se aplican en cualquier área del conocimiento.

Clasificación de las estrategias de aprendizaje

- Memorística. Se adquiere por medio de la memoria, repasando lo aprendido para retener la información que pueda ser recordada con el paso del tiempo.
- Significativa. Requiere de una participación constante del estudiante, al ser estrategias metacognitivas utilizan formas diversas de abordar el aprendizaje como analogías, ensayos, mapas conceptuales, resúmenes, entre otras.
- Recordación. Relacionado con la estrategia memorística requiere aplicar técnicas como mapas mentales, repetición espaciada, asociación o fragmentación, que le permitan retener los conocimientos por más tiempo.
- Socioafectiva. Interacción constante con otros compañeros mientras aprenden, facilitando el aprendizaje colaborativo y el apoyo emocional entre compañeros de clase.
- Digitales. Permite a los estudiantes aprovechar las

herramientas tecnológicas para potenciar sus propias habilidades y aprendizaje con una mejor administración de su tiempo.

La aplicación de estrategias de aprendizaje adecuadas en asignaturas como el Álgebra constituye un elemento fundamental para favorecer la comprensión profunda de los contenidos y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Cuando el estudiante cuenta con herramientas metodológicas que le permiten analizar, interpretar y resolver problemas, incrementa su rendimiento académico y consolida habilidades esenciales para su formación.

La propuesta se fundamenta en un enfoque centrado en el estudiante, con énfasis en la autonomía, la organización y el uso de herramientas digitales, dentro de un modelo B-Learning que combina actividades presenciales y en línea. Se plantea un diseño flexible que permite la adaptación a distintos estilos de aprendizaje, garantizando que los alumnos desarrollen hábitos efectivos de estudio mientras fortalecen competencias matemáticas.

Estrategias y técnicas sugeridas

Se sugiere organizar en cuatro categorías principales:

Planificación y gestión del tiempo.

Uso de agendas, calendarios y listas de tareas para priorizar actividades presenciales y en línea.

Establecimiento de metas semanales y seguimiento del progreso mediante registros de avance.

Técnica del "Bloque de estudio" para sesiones enfocadas en Álgebra, combinando teoría y práctica.

Técnicas de estudio para comprensión de Álgebra.

Subrayado y codificación por colores de conceptos clave.

Elaboración de resúmenes y esquemas conceptuales de cada tema.

Cuadernos de problemas para practicar ecuaciones, desigualdades, factorización y otras habilidades algebraicas.

Autoexplicación: verbalizar o escribir procedimientos y soluciones para reforzar la comprensión.

Uso de recursos digitales

Videos tutoriales y clases invertidas para estudiar contenidos antes de la sesión presencial.

Simuladores y ejercicios autocorregibles en línea.

Aplicaciones de gamificación y juegos matemáticos para reforzar conceptos de manera lúdica.

Plataformas educativas que permiten seguimiento de tareas, evaluaciones y retroalimentación automática.

Estrategias metacognitivas y colaborativas

Autoevaluación periódica mediante cuestionarios y revisión de errores.

Reflexión sobre dificultades y diseño de estrategias para mejorar.

Trabajo colaborativo en línea y presencial: resolución de problemas en equipo, debates y presentaciones de soluciones algebraicas.

Aprendizaje entre pares: explicar a otros compañeros para reforzar el propio conocimiento.

Khan Academy, GeoGebra.

- Recursos multimedia: videos, tutoriales, simuladores, juegos matemáticos.
- Tecnología de aula: proyectores, pizarras interactivas, dispositivos móviles.

Conclusión

En resumen, para aprender Álgebra en el Bachillerato de manera efectiva, es importante desarrollar buenos hábitos de estudio y usar estrategias que nos ayuden a pensar y aprender mejor. Esto incluye organizar bien el tiempo, practicar regularmente y aprovechar las herramientas digitales y los entornos de aprendizaje que combinan lo tradicional con lo digital. De esta manera, no solo se entienden mejor los conceptos complicados, sino que también se fomenta la capacidad de pensar de forma autónoma y crítica. Además, esta forma de aprender no solo es útil en la escuela, sino que también ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades importantes para la vida, como la capacidad de pensar, de relacionarse con otros y de usar la tecnología de manera efectiva, lo que les permite enfrentar los desafíos del futuro con más preparación y confianza.

Referencias

- [1] Reyes, I. C. (11 de Diciembre de 2024). *CognosOnline*. Obtenido de <https://cognosonline.com/estrategias-de-aprendizaje/>
- [2] Schunk, D. H. (2012). *www.FreeLibros.me*. Obtenido de <chromeextension://efaidnbmnnpbpcjpcglclefindmkaj/https://fundasir.a.cl/wpcontent/uploads/2017/03/TEORIAS-DEL-APRENDIZAJE.-DALE-SCHUNK..pdf>
- [3] Novak, J. D., & Cañas, A. J. (2008). The theory underlying concept maps and how to construct them. *Institute for Human and Machine Cognition*.
- [4] Littlewood, W. (1981). *Communicative language teaching: An Introduction*. Cambridge University Press.

Estrategia	Actividad	Modalidad	Frecuencia
Planificación	Elaborar calendario semanal con bloques de estudio y entrega de tareas	Presencial/ En línea	Semanal
Subrayado y esquemas	Analizar ejemplos de ecuaciones y realizar mapas conceptuales	Presencial	2 veces por semana
Resúmenes y cuaderno de problemas	Resolver ejercicios guiados y redactar síntesis de fórmulas y procedimientos	En línea	3 veces por semana
Gamificación	Participar en concursos de resolución de problemas algebraicos	En línea	Quincenal
Autoevaluación	Realizar cuestionarios en plataforma educativa y analizar errores	En línea	Semanal
Trabajo colaborativo	Resolver problemas en grupo y presentar resultados	Presencial	Mensual
Aprendizaje entre pares	Explicar conceptos a compañeros y recibir retroalimentación	Presencial/ En línea	Bimensual

Figure 1. Organización de actividades y modalidad

Recursos

- Materiales impresos: cuadernos, guías, resúmenes, hojas de trabajo.
- Plataformas digitales: Moodle, Google Classroom,