



GeoGebra en la era digital: innovaciones en educación matemática

GeoGebra y el desarrollo del pensamiento matemático en los distintos niveles educativos

El XIII Día Iberoamericano de GeoGebra reconoce la naturaleza evolutiva del aprendizaje matemático y la necesidad de atender, de manera diferenciada y articulada, los distintos niveles educativos. En ese sentido, el evento abordará el uso pedagógico de GeoGebra desde la educación inicial hasta la educación superior, destacando su impacto en el desarrollo del pensamiento matemático, su pertinencia curricular y su contribución a la innovación educativa.

En el nivel Inicial (3 a 5 años)

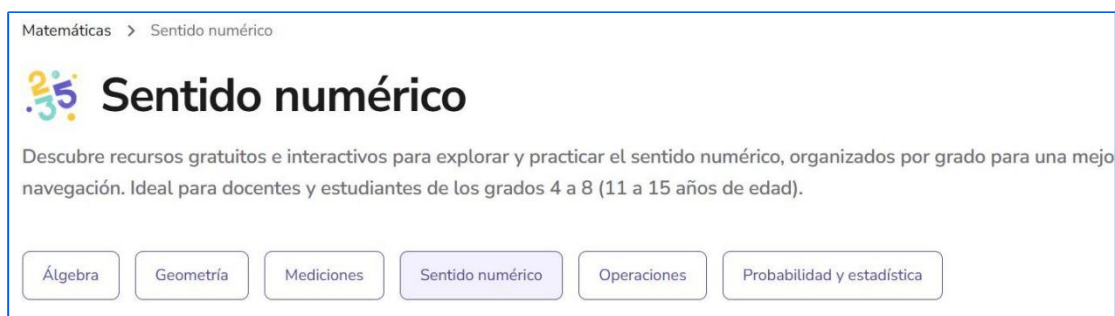
GeoGebra se concibe como una herramienta digital interactiva que apoya el aprendizaje matemático y geométrico en niños de 3 a 5 años a través de los sentidos. No se busca el dominio del software por parte del infante, sino la interacción con escenarios digitales controlados (applets) diseñados por el docente.

Su uso favorece el desarrollo del pensamiento espacial en la construcción de nociones topológicas (proximidad, orden y cierre) y el inicio del pensamiento geométrico a través de la comprensión intuitiva de propiedades geométricas básicas. Así también el reconocimiento inicial de los números y de las operaciones de adición y sustracción mediante la exploración e interacción visual y táctil.

Applets sugeridos:

<https://www.geogebra.org/math/number-sense>

Recomendado:



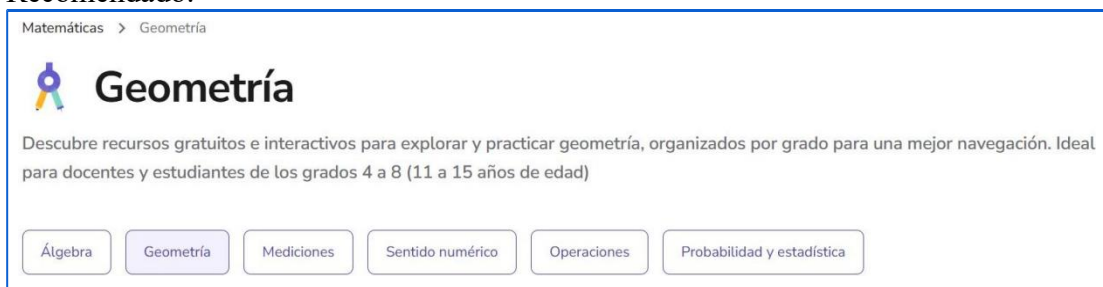
Disponible en: <https://www.geogebra.org/math/number-sense>

En el nivel de Primaria

En la educación primaria, GeoGebra promueve el tránsito del pensamiento empírico al razonamiento lógico-deductivo potenciando el aprendizaje a través de la exploración, la experimentación y la comprensión conceptual.

Su uso favorece la geometría dinámica para la comprensión de propiedades (perímetros, áreas y simetrías) mediante la experimentación directa. La posibilidad de "arrastrar" objetos permite que el error se convierta en una variable de aprendizaje, fomentando una actitud positiva hacia la resolución de problemas.

Recomendado:




Disponible en : <https://www.geogebra.org/math/geometry>

En el nivel de Secundaria

En este nivel, GeoGebra se consolida como un puente indispensable hacia la abstracción funcional y algebraica y se constituye en una herramienta clave para la comprensión de conceptos matemáticos de mayor complejidad, mediante visualizaciones dinámicas y la manipulación de parámetros en tiempo real.

Su uso favorece la modelización de funciones, análisis estadístico y geometría analítica. El profesor actúa como guía en procesos de indagación colaborativa. La manipulación de parámetros en tiempo real permite que conceptos complejos (como la derivada o las transformaciones de funciones) se vuelvan visualmente tangibles.

Recomendado:



Álgebra

Descubre recursos gratuitos e interactivos para explorar y practicar álgebra, organizado por grado para una mejor navegación. Ideal para docentes y estudiantes de grados 4 a 8 (11 a 15 años de edad).

Álgebra Geometría Mediciones Sentido numérico Operaciones Probabilidad y estadística

Disponible en:

<https://www.geogebra.org/math/algebra>

Educación Superior

En la educación superior, GeoGebra constituye una plataforma integrada que articula geometría, álgebra, cálculo y estadística en un entorno interactivo, ampliamente utilizada en la enseñanza universitaria y en diversas áreas STEM.

Su uso permite el desarrollo del pensamiento crítico, la modelización de fenómenos complejos en física, ingeniería y cálculo avanzado y la visualización de estructuras en tres dimensiones (R3).

Recomendado: Artículo publicado en la Revista Unión:

STE(A)M con GeoGebra: Una formación continua de profesores. Disponible en:

<https://revistaunion.org/index.php/UNION/article/view/1441>

Consideraciones Finales

La implementación de GeoGebra debe ser entendida no como un fin en sí misma, sino como un medio para potenciar la **alfabetización matemática**. Como bien señalan los marcos de la FESPM, el éxito de esta integración reside en la armonía entre la tecnología, la formación docente y una didáctica centrada en el estudiante.

Videos recomendados:

1. Aprender matemáticas es fácil con Geogebra

<https://www.youtube.com/watch?v=0wIRN3xBkAk>

2. Geogebra a nuestro alrededor. Karina Rizzo y Alejandro Gallardo

<https://www.youtube.com/watch?v=53ENQ2RQMts>