



Ambientando espacios - parte 2

(Propuesta didáctica ABR)

**Descripción:**

Propuesta que incluye ideas para realizar una serie de actividades para “aprender haciendo” mediante la metodología activa de aprendizaje basado en retos (ABR). Integra contenidos de Matemática y el espacio Técnico- Tecnológico e incorpora la exploración y utilización del software geométrico GeoGebra.

La propuesta es una segunda parte y está vinculada con otra “Ambientando espacios” en la cual se presenta una primera actividad en la cual se busca involucrar a las y los estudiantes para proponer ideas para mejorar los espacios de aprendizaje que frecuentan en la institución. Se recomienda leer también esa propuesta para la toma de decisiones en lo que respecta a la planificación.

Formato: Propuesta didáctica

Fecha de creación: /04/2024

Ciclo: 2° Ciclo

Tramo: 3

Grado: 4°

Espacios:

Científico - Matemático - Desarrollo personal - Técnico Tecnológico



ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad





Clasificación curricular	Ciclo	2	
	Tramo	3	
	Grado	4° año	
Competencias generales	Pensamiento científico. Pensamiento computacional. Pensamiento creativo.		
Espacios	Científico - Matemático -Desarrollo personal- Técnico Tecnológico		
Unidad curricular	Competencias específicas	Contenidos	Criterios de logro
Matemática	CE1. Incorpora paulatinamente el lenguaje matemático relacionándolo con su entorno más próximo para comunicar ideas y decisiones tomadas.	Eje figura. Geometría del plano. Polígonos convexos.	Vincula construcciones geométricas con protocolos de construcción en diferentes contextos.
	CE2. Utiliza diferentes estrategias matemáticas explicando los procedimientos realizados para resolver problemas en distintos contextos.	Eje variable. Sistema métrico decimal: fraccionamiento de unidades de medida (el decímetro), equivalencia entre distintas unidades de medida (capacidad, longitud, masa).	Explora y expresa cantidades de magnitud, con distintas unidades convencionales y no convencionales al cuantificar y establecer relaciones del entorno.



Educación Física	CE1. Concientiza prácticas motrices reflexivas, emocionales y observables del cuerpo humano promoviendo un estilo de vida saludable que implica conocimientos, procedimientos, actitudes y sentimientos, con relación al deporte, el juego, recreación, gimnasia y expresiones del movimiento motriz.	Juego y recreación Juegos motores cooperativos y tradicionales como acervo cultural	Identifica y explica: los juegos motores tradicionales como acervo cultural
Ciencias de la Computación y Tecnología Educativa	CE3. Reconoce de forma progresiva algunas características comunicativas que aportan las tecnologías para crear o interactuar, de forma individual o colectiva.	Tecnología educativa: alfabetización digital - Aplicaciones para resolver situaciones del entorno personal, escolar y comunitario.	Busca, selecciona y organiza información de internet, con mediación, en la resolución de tareas de aula. Distingue algunas características simples que posee la tecnología en la comunicación o la producción. (En este caso en particular vinculadas al software en cuestión).
	CE5. Explora, de forma colaborativa, problemas computacionales simples, siguiendo secuencias, en situaciones lúdicas y cotidianas, para dar respuestas a	Pensamiento computacional. Elementos relacionados al pensamiento computacional: criterios para el análisis de variables	Crea una variedad acotada de instrucciones paso a paso, en la resolución de problemas algorítmicos de situaciones lúdicas o cotidianas.



	interrogantes planteadas.	involucradas; características comunes entre elementos-patrones; descomposición de problemas; generalización y predicción.	
--	---------------------------	---	--

Plan de aprendizaje:

Reto de aprendizaje

Parte 1 - diseño de rayuela en GeoGebra

Parte 2 - pintar la rayuela diseñada en el patio

Actividades previas al inicio del reto

Actividad 1 - En duplas. Se brinda un tiempo de exploración libre del software Geogebra buscando descubrir para qué sirven algunas de sus herramientas. La idea es que prueben con diferentes herramientas y vayan encontrando sus funcionalidades a partir del uso. Si las duplas desean hacer búsquedas en la web sobre alguna de ellas pueden hacerlo pero en principio no sería parte de la consigna. Se le solicitará a cada dupla que anote lo que descubrieron para luego compartir con otra dupla.

Actividad 2 - Intercambio entre duplas. La idea en este caso es juntar a las duplas de a dos y con el software y las anotaciones en mano explicar y mostrar a la otra dupla los hallazgos realizados. y construcción de algunas figuras. Luego del intercambio se solicita a las duplas que construyan diferentes figuras del plano utilizando el software.

Actividad 3 - Copiado del diseño de rayuela tradicional utilizando GeoGebra.

Reto a modo de ejemplo

(Se toma a la rayuela como un ejemplo de juego que se podría pintar en el patio escolar pero perfectamente podría tratarse de un juego diferente en el cual se involucren figuras del plano en su diseño)



Reto parte 1 Actividad - Diseño de rayuela con GeoGebra

Investigar diseños de rayuelas diferentes en la web. Seguramente encontrarán una gran variedad de opciones, desde rayuelas tradicionales a rayuelas como por ejemplo la rayuela africana, con más o menos casillas, con o sin números en las mismas. Se busca que esta investigación ofrezca ideas y despierte la imaginación para la creación de un juego diferente. Luego se les solicitará crear un diseño propio utilizando GeoGebra.

Reto parte 2 Actividad - Diseño de rayuela en el patio escolar

Pintar la rayuela en el patio es la segunda parte del reto y se compone de varios pasos, por ejemplo:

- Medir el espacio que va a ocupar en el patio
- Definir las medidas de la rayuela diseñada de forma que sea funcional
- Definir las medidas de la rayuela en función del espacio disponible
- Decidir qué materiales necesitan para hacerlo y cómo conseguirlos



Educación Física

Actividades

Realización de ejercicios de calentamiento para preparar el cuerpo antes de la actividad de pintura.

Juegos de coordinación motriz como saltar la cuerda, juegos de equilibrio, entre otros.

Se presentará a los estudiantes la rayuela clasificándose como juego motor tradicional. Reflexionamos con ellos sobre lo popular que es en muchas culturas alrededor del mundo. Se puede describir brevemente el origen y la historia de la rayuela, así como las variaciones que existen en diferentes regiones (rayuela africana).

Al inicio o al final de la clase se puede hacer un análisis de la rayuela como acervo cultural. Para esto se propone una discusión sobre cómo la rayuela refleja aspectos culturales de una sociedad. Preguntamos a los estudiantes qué elementos de la rayuela pueden estar relacionados con la cultura, la historia o las tradiciones de nuestra comunidad o de otras comunidades.

Los invitamos a reflexionar sobre cómo la rayuela ha sido transmitida de generación en generación como parte del patrimonio cultural.

Luego se profundiza en su algoritmo, para eso se invita a los niños a pensar la secuencia de pasos necesarios para jugar a la rayuela. Esto implica dividir el juego en pasos concretos, desde lanzar la piedra hasta saltar a las diferentes casillas y volver. Fomentaremos la discusión sobre la importancia del orden y la precisión en cada paso.

Se puede pedir a los estudiantes que identifiquen patrones en la disposición de las casillas y que desarrollen algoritmos para saltar de manera eficiente y llegar a la casilla correcta. Cómo podemos programar a un supuesto "robot" para que recorra la rayuela siguiendo las instrucciones programadas. Se puede proponer que uno de los estudiantes haga de robot con los ojos vendados y siga las instrucciones verbales de otro compañero.

El programador podría dar instrucciones no lineales por ejemplo: "avanza tres casillas, salta a la casilla número cinco y luego retrocede dos casillas...".

Se valora el detalle en las instrucciones.

Práctica y experimentación



Dejamos que los estudiantes practiquen esta actividad en parejas, alternando los roles de programador y "robot". Los invitamos a experimentar con diferentes algoritmos y a reflexionar sobre qué estrategias funcionan mejor y por qué. Esto les ayudará a desarrollar habilidades de pensamiento computacional, como la resolución de problemas, la lógica y la secuenciación de instrucciones.

Sugerencias metodológicas, didácticas y de evaluación:

Procurar que la planificación de los retos, como escenarios de aprendizaje, logren involucrar y poner a los grupos de estudiantes en situación de explorar y crear soluciones diversas y en contextos reales (de esta forma se podrán tomar las ideas propuestas para generar otras similares que se adapten a las características de la institución, aula y grupo).

Recorrer los equipos de trabajo para registrar los conocimientos y obstáculos que se encuentran de modo de aprovechar ciertas situaciones que permitan generar reflexiones e intercambios colectivos que apunten a los avances en los aprendizajes. Por ejemplo en la actividad de intercambio entre duplas será interesante circular entre los grupos y registrar cuestiones geométricas que manejan los grupos al explicar, tanto en lo que tiene que ver con el lenguaje como a las propiedades de las figuras a las que puedan hacer referencia.

Al igual que en la propuesta anterior se sugiere diseñar en forma colectiva con los estudiantes listas de cotejo o rúbricas simples que permitan evaluar el grado de cumplimiento para cada uno de los retos que se propongan.

Autores: Marcos Díaz, Milena Martín

Licenciamiento: [Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)