



Propuesta didáctica: ¡Me impresiona

ese poliedro! II

**Descripción:**

En esta propuesta se da continuidad a la propuesta “¡Me impresiona ese poliedro! II” a través de actividades donde los niños exploran, anticipan, conjeturan y explican a través de actividades en el aula y en el hogar.

Formato: Propuesta didáctica

Fecha de creación: Junio, 2024

Ciclo: 1

Tramo: 1

Grado: 4



Espacio: Científico matemático

Unidad curricular: Matemática

Competencia general: Pensamiento crítico.

En este tramo cada estudiante formula preguntas sobre temas de su interés, cuestiona el por qué (las causas y motivos) de objetos, eventos o procesos de su entorno cotidiano y temas de su interés que desconoce parcialmente o ante consignas dadas.

Competencia específica de la Unidad Curricular: CE1. Incorpora y valora la importancia del lenguaje matemático así como los objetos matemáticos, relacionándolos con su entorno más próximo para comunicarse de manera universal, argumentando ideas y decisiones tomadas.

Criterios de logro: Clasifica poliedros [y no poliedros] utilizando diferentes criterios y ensaya diversas formas de explicar sus decisiones. Manipula diferentes representaciones de poliedros y no poliedros con material concreto o software dinámico para interpretar sus características.

Contenido: Los poliedros y no poliedros: las superficies planas y curvas. (4 años)

Plan de aprendizaje:

Actividad 1

Se propone analizar las superficies de cada cuerpo geométrico mediante la impresión en plasticina.

Para ello se trabaja en **pequeños grupos**, donde cada uno recibe la masa, cuchillos de plástico para cortar cada impresión y un modelo de cuerpo geométrico por mesa.

La consigna solicita la impresión de las diferentes superficies que tiene cada cuerpo.

En un siguiente momento de la actividad, en grupo total y con los cuerpos geométricos a la vista, se muestran distintas impresiones y se pregunta a qué cuerpo geométrico corresponde. El objetivo es que los niños puedan reconocer y relacionar las formas planas como caras de diferentes poliedros.

En aquellas mesas donde la impresión realizada es en torno al cilindro, los niños podrán anticipar cómo se verá la impresión de la superficie curva de esta figura. En esta acción se podrá visualizar la diferencia entre las superficies planas y curvas muy fácilmente. El manipular luego la impresión en plasticina, tocando la curva generada, facilitará la diferencia con las bases, por ejemplo.



Así, todas las impresiones donde se observen las huellas de las superficies curvas, mostrarán un hueco con forma rectangular, circular o triangular (del cilindro, cono y esfera respectivamente) corresponderá a los no poliedros, así como los círculos que podrán imprimir del cono y el cilindro.

Se registran en papelógrafo estas relaciones. A modo de ejemplo, los niños pueden relacionar el prisma de base triangular y la pirámide de base cuadrada, reconociendo que ambos poliedros tienen cuadriláteros y triángulos. Luego pueden analizar diferencias, por ejemplo entre la base de la pirámide (cuadrado) y las caras del prisma (rectángulo). Las preguntas que los niños puedan ir formulando en esta oportunidad pueden quedar registradas en papelógrafo y ser retomadas en otras actividades donde se tenga como objetivo buscar las respuestas. Incluso pueden ser los mismos niños quienes piensen en conjunto con el o la docente las siguientes propuestas. Pueden continuar con las impresiones en arena humedecida o plasticina, o pueden pensar en un sellado o en dibujar contornos de algunos cuerpos para analizar.

Es importante que el docente continúe la escritura del papelógrafo con registro colectivo de conclusiones a las que llegan o de preguntas que se proponen para seguir trabajando. Pero al mismo tiempo, las anotaciones que el docente hace en la ficha “Yo sé” de cada niño le ayudará a evaluar los avances, junto a otras evidencias como las “fotos” que tomen usando la otra ficha, los audios en el foro de la plataforma, además de otros que puede incorporar cada docente de acuerdo a las metas propuestas y a las actividades realizadas.

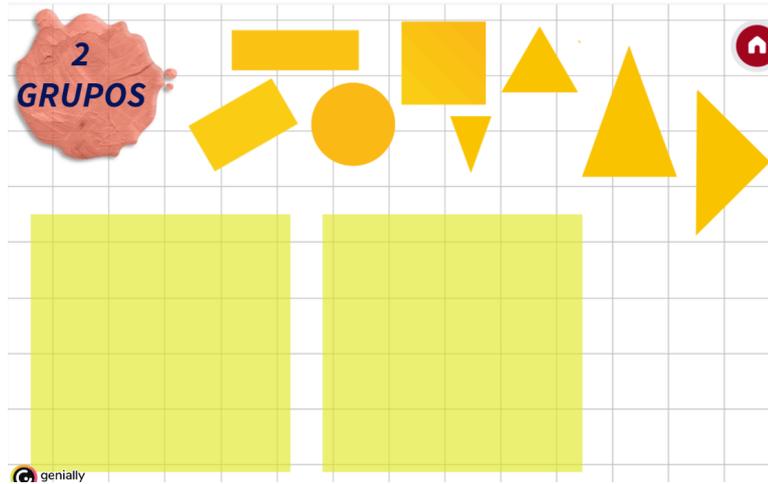
Actividad 2

Juego para llevar a casa

En el aula se presenta el juego [“Sello de figuras”](#), mostrando el funcionamiento, ejemplificando algunas respuestas e invitando a los niños a jugarlo en el hogar.

Se propone a las familias acompañar a los niños a jugar a través del aula virtual. Se trata de reconocer impresiones de superficies de cuerpos geométricos relacionando cada una con una o varias figuras del espacio. Se retoman las mismas figuras analizadas. Los niños, luego de jugar varias veces, participarán en un foro explicando mediante el audio qué estrategias utilizaron para relacionar figuras y ganar el juego.

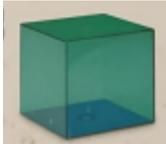
Previo a esta actividad los niños (y sus familias) deben haber realizado actividades de comunicación en el foro virtual. Se recomienda explicar a los referentes de los niños cómo guiar la grabación, por ejemplo, permitiendo que se planifique lo que se va a decir y que se module y utilice la voz lo mejor posible, de manera que se entienda lo dicho.



Actividad 3

Se retoma el juego realizado en casa a través de una **evocación**.

En pequeños grupos, los niños deberán resolver la siguiente consigna:

Agustina dice que  solamente puede ser parte de  porque es la única que tiene estas caras con los lados todos iguales ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?

Posteriormente se ponen en común lo resuelto en cada grupo, tomando ideas que el docente registró en estos para que sean consideradas por el colectivo total.

Se registra en papelógrafo.

Actividad 4

Adivina en cuál estoy pensando.

En pequeños grupos, los niños tendrán sobre la mesa algunas representaciones de las figuras del espacio ya reconocidas (poliedros y no poliedros). Por turnos los niños presentan algunas características de una figura del espacio observada en las actividades anteriores, a modo de pistas para que los demás compañeros indiquen qué figura podría ser. Se analiza si las características referidas pueden corresponder a otra figura. Se registra en papelógrafo el nombre de los poliedros o no poliedros mencionados y las características que se describen.

Actividad 5:

Se propone a los niños construir el prisma de base triangular con caras cuadradas y la pirámide de base rectangular. El propósito es que puedan encontrar relaciones



entre las bases y las caras laterales, tanto en lo que refiere a la cantidad de caras, como en referencia a las medidas de sus lados. Para ello se dispondrá de los polígonos necesarios realizados en cartón y bolitas de plasticina que se colocarán a modo de vértices. Se trabajará en grupos y se dispondrá en cada uno de los dos modelos de cuerpos geométricos analizados en la clase anterior: la pirámide de base cuadrada y el prisma de base triangular con altura mayor a los lados del triángulo. Con estos modelos a la vista se espera que los niños puedan discutir en qué se diferencian los modelos de las nuevas construcciones que van a realizar. Una vez que se ponen de acuerdo, deberán solicitar al docente los materiales para la construcción (caras y vértices). El pedido se hace por escrito, dibujando en un papel las caras de cada poliedro. Cada grupo procede a construir el poliedro con los materiales obtenidos. Si la anticipación no fue acertada, cambiarán el pedido hasta lograr la construcción deseada. En esta actividad es importante que si los niños no solicitan que los polígonos sean iguales, se les entregue unos que difieran en medidas (tanto de lados como de ángulos).

Posibles polígonos a ofrecer en esta actividad:

- triángulos equiláteros (distintos tamaños),
- triángulos isósceles,
- cuadrado, cuya medida de lados coincida con la medida de triángulos,
- cuadrado de lados menores o mayores a los triángulos a utilizar,
- rectángulos de diferentes medidas

Sugerencias metodológicas, didácticas y de evaluación:

En esta propuesta didáctica se proponen actividades en grupos, donde se procura el desarrollo de la autonomía y trabajo con el otro, propiciando discusiones y acuerdos entre pares con el fin de lograr de forma acertada la actividad.

La escritura mediada en el foro, o la grabación de audios o videos, así como los diálogos en el aula, permiten el intercambio que enriquece, no solo por tener que poner en palabras algunas acciones realizadas, sino porque permite escuchar y conocer qué hace o qué piensa el otro compañero.

Los acuerdos parciales que se logran en cada etapa de la propuesta, cuando es registrada en papelógrafo en el salón, son retomados en siguientes actividades, dando continuidad y sentido a lo dicho y escrito.



Estas actividades propuestas no constituyen una secuencia, pero podría formar parte de una de acuerdo a las intervenciones que cada docente realice a la propuesta.

Se sugiere referirse a las figuras analizadas como representaciones (dibujos de, construcciones de, armado de, impresiones de, pero nunca indicar que se trata de primas o de cuadrados, sino de diferentes maneras de representaciones)

Si bien la competencia seleccionada hace mención a la importancia del vocabulario matemático, no se trata de trabajar una geometría nominalista, que etiquete figuras. Los nombres se incorporarán a medida que sean necesarios para mejorar la comunicación. Será válido que se refieran a los vértices como puntas, o a las aristas como líneas o lados. Respecto a las superficies curvas, seguramente las nombren como caras. En este sentido se sugiere que el docente las nombre como superficies curvas, diferenciándose de las superficies planas. Una vez identificadas las figuras con superficies curvas, notarán que algunas tienen además algunas superficies planas, como es el caso del cono y el cilindro, diferenciándose de la esfera.

Referencias bibliográficas:

ANEP (2019) Cuadernos para hacer matemática: inicial, primero, segundo y tercero. Libro para el Maestro. Administración Nacional de Educación Pública. Consejo Directivo Central. Consejo de Educación Inicial y Primaria. Comisión de Análisis Curricular de la Enseñanza Escolar de la Matemática (CACEEM). Disponible en <https://drive.google.com/file/d/11ds229KzXmjiO7HOjOpTYAYHezQJtKJz/view>

ANEP (2023) Educación Básica Integrada (EBI) Programas 1.er ciclo Tramo 1 | Niveles 3, 4 y 5 años - Tramo 2 | Grados 1.o y 2.o Disponible en <https://www.anep.edu.uy/sites/default/files/images/te-programas/2023/Compilacio%CC%81n%20Programas%201er%20Ciclo%20final.pdf>

Panizza, M. (2009) Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB. Análisis y propuestas. Paidós.

Autor: Karinna Romero

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