



## INSTANCIA PROVINCIAL

**TÍTULO DEL TRABAJO:** Dimensionando en 3, 2, 1 ¡YA! Creando en

Geometría **NIVEL:** Secundario

**CAMPO DE CONOCIMIENTO/ÁREA O ESPACIO CURRICULAR:**

Matemática **TURNO:** Mañana

**AÑO:** 3° A

**CANTIDAD DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES:** 37

**EJE TEMÁTICO:** Geometría y medida

**SABERES:** El análisis y construcción de figuras y cuerpos argumentando en base a propiedades en situaciones problemáticas.

### DATOS DE LA INSTITUCIÓN

**NOMBRE:** Instituto María Auxiliadora

**LOCALIDAD:** Santa Rosa

**TELÉFONO:** 02954 774712

**CORREO ELECTRÓNICO:** auxiliadora.secundario.santarosa@lapampa.edu.ar

### DOCENTE

OLIVERA, Manuel



En el proyecto participaron 37 alumnos de 3° A, nivel secundario del Instituto María Auxiliadora. Hubo ayuda por parte de la institución para la publicación en redes sociales y para el diseño del logo del proyecto.

En el marco de los Diseños Curriculares, en 3° año de la secundaria, uno de los saberes a estudiar es El análisis y construcción de figuras y cuerpos argumentando en base a propiedades en situaciones problemáticas. En un principio, realizamos actividades con situaciones problemáticas de la vida cotidiana donde se necesiten cálculos de volumen y área de cuerpos. Por ejemplo:

- ¿Cuántos  $m^2$  de una pileta se deben pintar?
- ¿Cuál es el costo total si el pintor cobra  $\$X/m^2$ ?
- ¿Cuánta pintura necesito si con 1l pintamos  $X m^2$ ?
- ¿Cuál es la capacidad de la pileta?

Para darle un cierre a la unidad de Cuerpos Geométricos, se les propuso a los/las estudiantes hacer algo distinto: construir cuerpos desde cero.

Con construir cuerpos desde cero, nos referimos a que los y las estudiantes, a partir de un trozo de cartón que les brindé, puedan obtener diversos cuerpos. Para ello, debieron realizar varios cálculos, tomar medidas y hasta tuvieron que hacer pequeñas maquetas con papel para luego ponerlo en práctica con el cartón.

Para esto, debieron recordar cómo construir figuras geométricas para volver a hacerlo y luego realizar los recortes y dobleces pertinentes y unir “solapas” para formar los cuerpos geométricos<sup>1</sup> deseados. Así, la construcción final fue un cuerpo geométrico (3 dimensiones), que deriva de hacer figuras geométricas (2 dimensiones), las cuales se obtienen de unir segmentos (1 dimensión). Y he aquí el porqué del nombre del proyecto: **Dimensionando en 3, 2, 1 ¡YA!**

Los y las estudiantes no sólo debían construir cuerpos geométricos, sino que la actividad les proponía que con varios cuerpos (en lo posible diferentes), construyan algún objeto de la vida cotidiana. De esta manera, construyeron, por ejemplo:

- Un lápiz gigante, con un cono y un cilindro.
- Un caballo, con cilindros, prismas y hasta un icosaedro.
- Un robot, con prismas, cilindros y pirámides.

Cabe destacar que, durante y/o al finalizar las construcciones, los y las estudiantes debieron realizar los cálculos del área y el volumen de cada uno de los objetos creados. Así, se pudo saber cuánto cartón utilizaron y qué espacio ocupa cada uno de ellos. Como docente a cargo, estuve en todo momento acompañando y ayudando a tomar decisiones en momentos críticos, sobre todo cuando tenían que cortar el cartón. A veces, ayudando con soluciones ante pequeños errores de cálculo.

El proyecto fue desarrollado en el aula y en Salón Azul de la institución ya que es un espacio amplio en donde pudieron trabajar con más comodidad. El tiempo que llevó este trabajo fue de, aproximadamente, 6 clases (poco más de dos semanas).

Los objetivos principales son:

- 1) Confiar en las propias posibilidades para resolver problemas, formularse interrogantes, trabajar colaborativamente y comparar las producciones realizadas,

---

<sup>1</sup> Los cuerpos geométricos son objetos matemáticos ideales. Las construcciones representan cuerpos geométricos.



validarlas y adecuarlas a la situación planteada, interpretando las diferentes formas de representar y combinar cuerpos geométricos.

**2)** Comprender la geometría más allá de un papel. Construir cuerpos geométricos, partiendo de moldes específicos para cada uno, interpretando las propiedades y características de cada uno, para elaborar un personaje basado en varios cuerpos.

**3)** Realizar cálculos de área y volumen a cuerpos geométricos concretos, y no sólo a situaciones abstractas.

El propósito de este proyecto fue que los y las estudiantes puedan aprender jugando, de manera tal que lleven a la práctica todos los conocimientos teóricos y aritméticos. Las construcciones se realizaron en grupos de a 4 o 5 estudiantes, lo que permitió ambiente de debates, intercambios y acuerdos constantes para poder llevar a cabo la actividad.

Fue fundamental la participación de todo el grupo de estudiantes para la evaluación y aprobación del objeto construido. Personalmente, vi a 37 estudiantes con muchas ganas de poner en práctica la actividad, ya que siempre cumplieron con lo solicitado, ya sean con los materiales, como así la atención constante ante posibles explicaciones.

Al finalizar la actividad, una de las frases que más se escuchó en el aula fue: *“Ojalá todos los temas los pudiésemos concluir de esta manera”* y en ese momento me propuse hacerlo para cada uno de los temas que siguen. Por lo tanto, podemos afirmar que, uno de los principales logros fue el trabajo colaborativo, aplicando los conocimientos estudiados anteriormente y al mismo tiempo ampliándolos.

El material de esta asignatura proviene de fuentes variadas, ya que no hay un material “base”, como un único libro o cuaderno de actividades, por lo cual este soporte cuenta con información acorde a los contenidos propuestos, diseñado para dar sentido al desarrollo de éstos:

- Matemática 3: edición renovada y actualizada / Mariela Boccioni ... [et al.]. - 1a ed. 3a reimp. - Puerto de Palos, 2018.
- Jaller, Ariel - Pérez, Martín. Entre números III. Editorial Santillana - 2016