



*Jornadas preparatorias del  
Primer Festival de Matemática  
para Alumnos en las Escuelas de Tucumán*

*TALLER: Geometría y Medida*

Profesoras a cargo:

- ✓ Patricia Verónica Barón
- ✓ Analía Gabriela Escobar
- ✓ Eugenia Elizabeth Gallardo
- ✓ Ana Cecilia Larrán
- ✓ María José Pérez
- ✓ Lilian Nadia Plaza
- ✓ María Noelia Saracho

Departamento de Matemática  
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología  
Universidad Nacional de Tucumán

25 y 26 de Febrero 2019

# TALLER: "GEOMETRÍA y MEDIDA"

## Introducción

El objetivo de este taller es trabajar conceptos de Geometría mediante el uso de material concreto. En las actividades a desarrollar los conceptos requeridos son mínimos pues el objetivo es hacer, aprender y enseñar una matemática más entretenida y original. El taller permitirá conjeturar, comprobar y enunciar algunas propiedades o resultados geométricos particulares.

Resolver correctamente un problema geométrico genera dificultad en la mayoría de los estudiantes, debido a lo difícil que resulta visualizar mentalmente algunas figuras geométricas.

Nuestra intención es producir cambios destinados a mejorar la calidad de la enseñanza de la disciplina.

## Objetivos

### Generales

- Contribuir a potenciar los conocimientos de Geometría en el sistema educativo provincial.
- Promover el uso del juego como estrategia para el aprendizaje significativo en el aula.
- Incentivar el uso de problemas disparadores de aplicación, fuera del contexto rutinario escolar, como estrategia de enseñanza.
- Generar un espacio de reflexión personal de los participantes en torno a sus prácticas y la incidencia de incorporar nuevas herramientas en la enseñanza de la Matemática, en particular la Geometría.
- Propiciar un ámbito de reflexión y socialización para que lo enseñado y aprendido tenga un efecto multiplicador.

### Específicos

- Impulsar que los participantes sean protagonistas del cambio de estrategias propuesto en el Taller de Geometría y Medida, entendiendo la importancia de construir conocimientos a partir de compartir experiencias, comunicarse y trabajar con otros.
- Promover que la enseñanza de la Geometría ocupe una mayor proporción en el ámbito preuniversitario y que se la enseñe integrada con otras áreas.
- Lograr que los estudiantes amplíen sus conocimientos geométricos y que conozcan una manera distinta de hacer y aprender matemática.
- Generar mediante el uso de material lúdico que el docente logre motivar a sus alumnos para adquirir conocimientos de manera autónoma.

## Actividades sugeridas para el nivel secundario

Sugerencia:

Para las actividades propuestas puede utilizar: plegado de papel y tijera, útiles de geometría, geoplano, palillos con plastilina o celulares que tengan la aplicación GeoGebra.

### Actividad 1

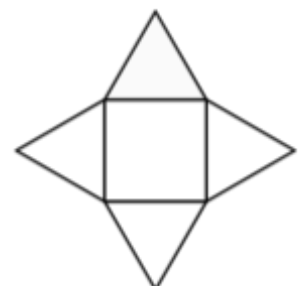
En la plaza del barrio, de forma cuadrada, tres amigos se ubican de la siguiente manera: Fabián se ubica en el centro de la plaza, Bianca se ubica en la esquina noreste y Ezequiel en el medio de la cuadra al oeste del centro. El juego que propone Bianca es recorrer un camino, lo más corto posible, que una las posiciones de los 3 amigos.

- Realiza un esquema de la situación planteada.
- ¿Qué forma tiene el camino que recorren los chicos? ¿Podrías clasificarla?
- Clasifica las figuras determinadas en la plaza por el camino.
- Suponiendo que la plaza tiene un área de  $1600 \text{ m}^2$ , ¿cuántos metros debe recorrer Fabián para cumplir con el juego y regresar a su lugar? ¿Los otros amigos recorrerán la misma distancia?
- ¿Cuáles son los amigos ubicados más cerca el uno del otro?
- Calcula el área encerrada por el camino recorrido por Fabián. ¿Qué relación hay entre dicha área y la de la plaza?

### Actividad 2

Una estrella está formada por un cuadrado y 4 triángulos equiláteros. El perímetro del cuadrado es 36 cm.

- Dibuja la estrella. Anota los conceptos geométricos utilizados y el protocolo de construcción.
- ¿Cuál es el perímetro de la estrella?
- Calcula el área de cada triángulo.
- Agrégale pestañas a los triángulos de la figura de modo que puedas construir una pirámide de base cuadrada.
- ¿Cuál es la altura de la pirámide obtenida? ¿Coincide dicha altura con la de los triángulos?
- Calcula el volumen de la pirámide.



### Actividad 3

Con las piezas que contiene la bolsa 1.

- Clasifica cada una de las figuras. ¿Algunas de ellas son congruentes?
- Utilizando todas las piezas construya un cuadrado.
- Utilizando todas las piezas construya un triángulo. Clasifícalo.
- Al construir ambas figuras, ¿qué tienen en común?

### Actividad 4

Con las piezas que contiene la bolsa 2.

- Clasifique cada una de las figuras.
- Utilizando todas las piezas, construya un cuadrado.
- Utilizando todas las piezas, construya un dodecágono. ¿Es regular?
- Al construir ambas figuras, ¿qué tienen en común?

*Tengamos presente que lo más importante son los alumnos.  
Fomentar en ellos una actitud positiva hacia la Geometría en  
particular y hacia la Matemática en general.*

*¡Hasta la próxima!*