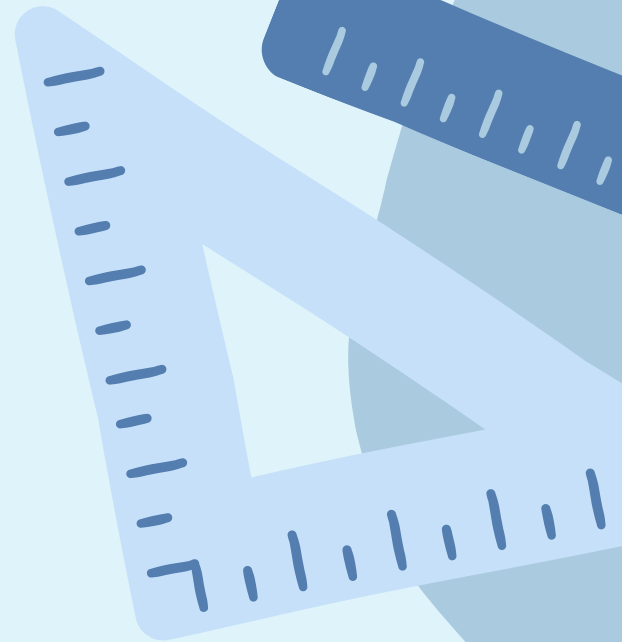


TRABAJO GRUPAL

# PROGRAMAS DE INTERNET PARA GRAFICAR EN 3D

Jordán Simbaña, Carolina Simbaña,  
Leonardo Tituaña, Katherine Vera

Matemáticas



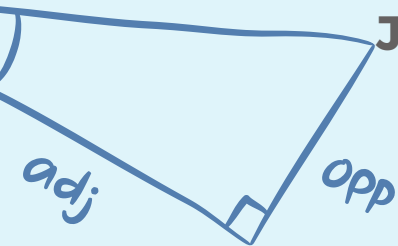
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b}$$

$$4\pi r^3$$

hyp



$$= \frac{\text{opp}}{\text{hyp}}$$



# ÍNDICE

02

## **Introducción**

- Objetivo
- Instrucciones

03

## **Proceso**

- Realización de un prisma pentagonal

08

## **Conclusiones**

- Por parte de cada integrante del grupo

09

## **Recomendaciones y Bibliografía**

## Objetivos

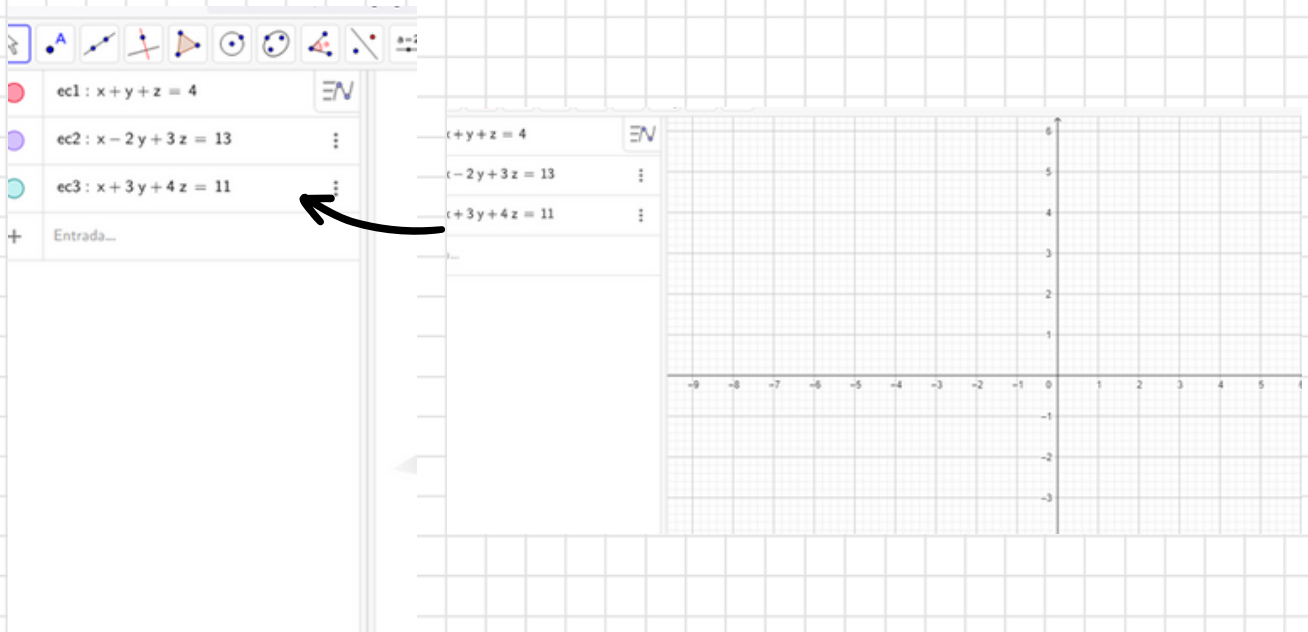
- Desarrollar una exposición del uso de GeoGebra en 3D, de tal manera que los estudiantes de segundo año de bachillerato, a partir del análisis de datos, manipulación e investigación del software, realicen gráficos en estas dimensiones

## ■ Instrucciones

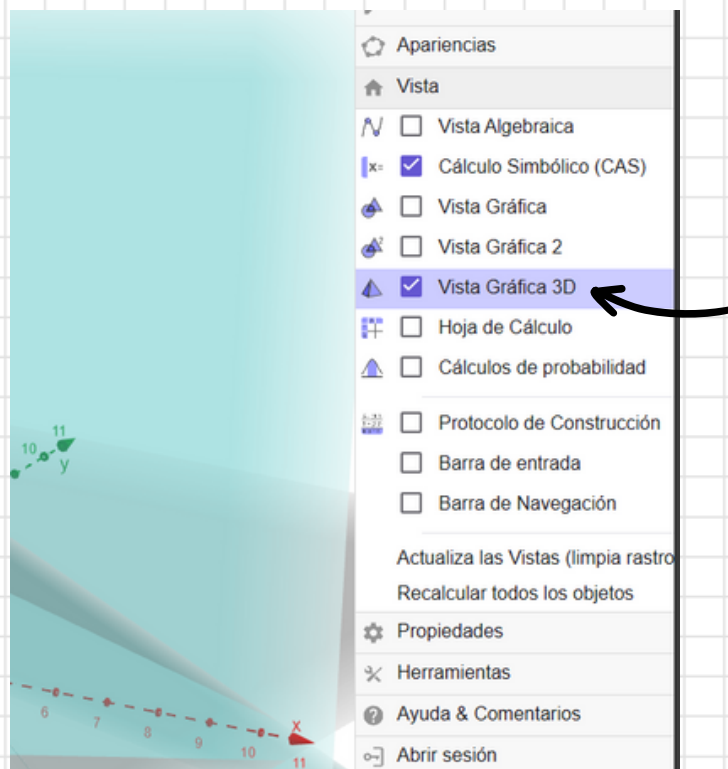
1. Trabajen en grupos de 2 o 3 personas.
2. Utilicen la herramienta de GeoGebra para graficar sistemas de ecuaciones lineales con tres ecuaciones y tres incógnitas.
3. Investiguen y utilicen los comandos de pirámide, prisma, cono, cilindro, tetraedro, cubo, entre otros, para que puedan representar estos sólidos en 3D. Cambien los colores y utilicen el comando giro para ver sus características.
4. Cada grupo debe elaborar un informe detallado que explique, paso a paso, cómo se logró la construcción de planos y sólidos en GeoGebra. En el caso de sólidos escriban las ecuaciones para calcular el área lateral y el volumen.
5. Los archivos generados con cada una de las construcciones deben guardarse en una carpeta
6. Preparen una exposición que comunique lo desarrollado con el programa GeoGebra.
7. Establezcan conclusiones y recomendaciones de la actividad realizada.

## ● Figura prisma pentagonal

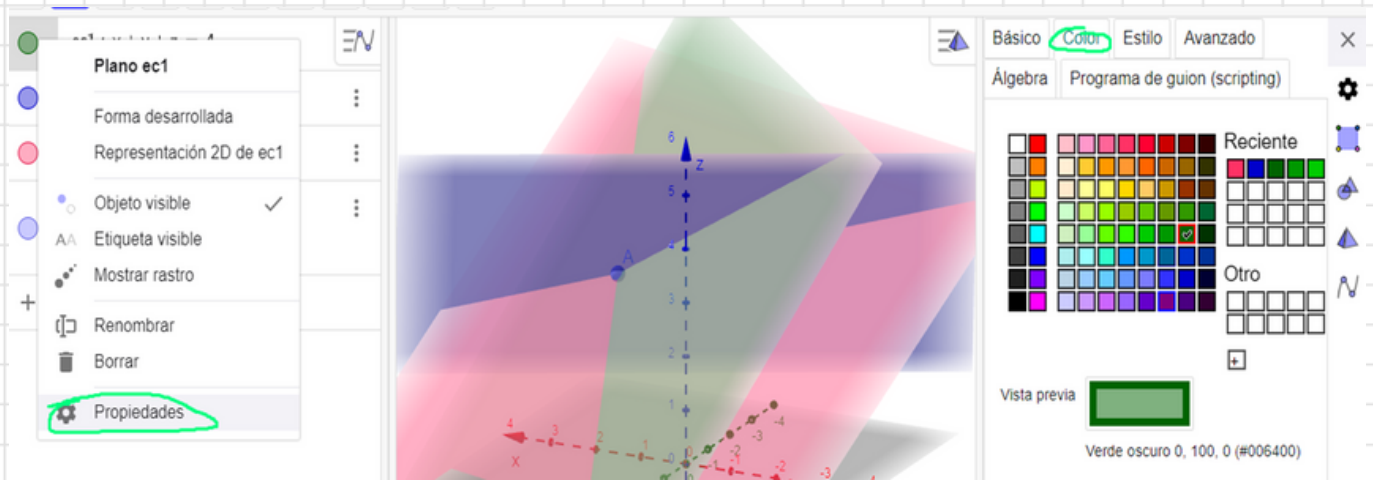
1. Primero escribimos las ecuaciones en GeoGebra



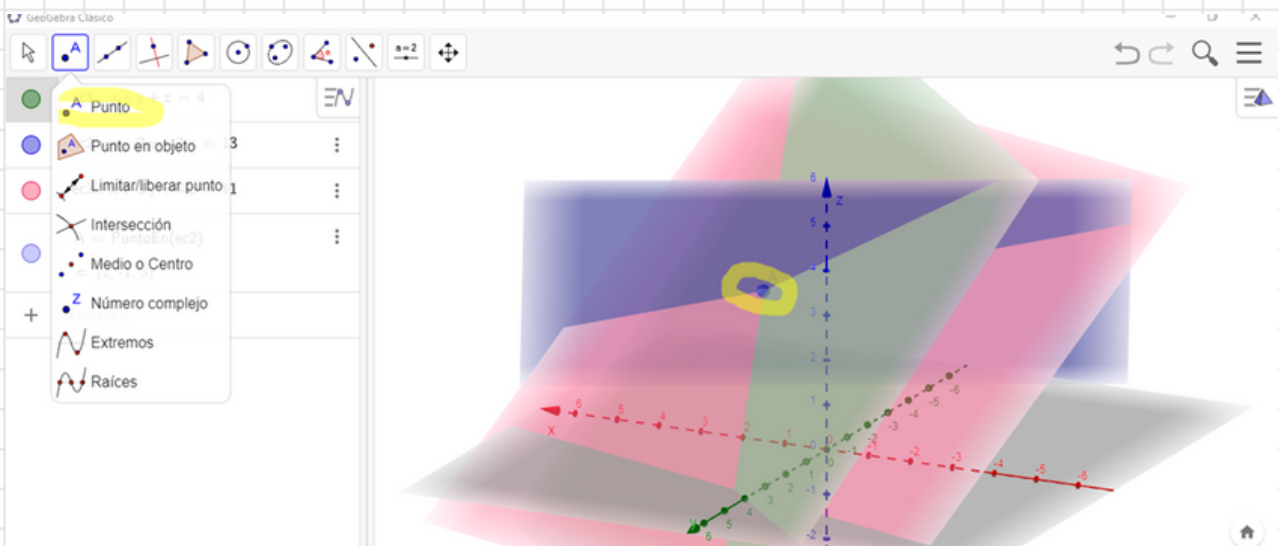
2. Luego nos vamos a vista y seleccionamos grafica 3D y hacemos clic.



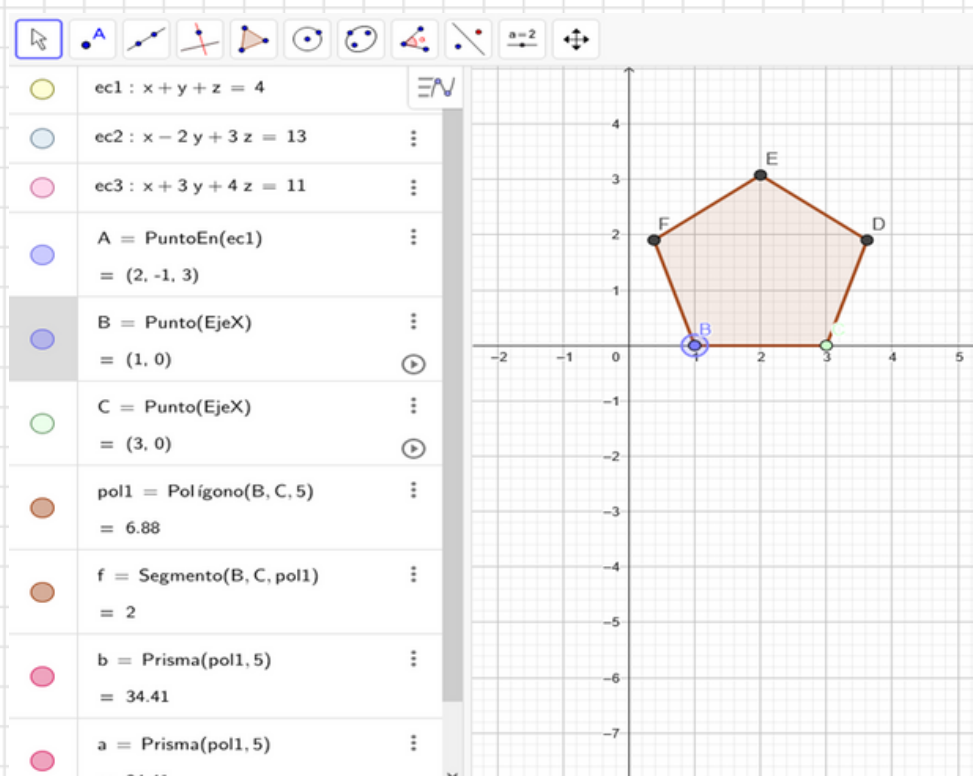
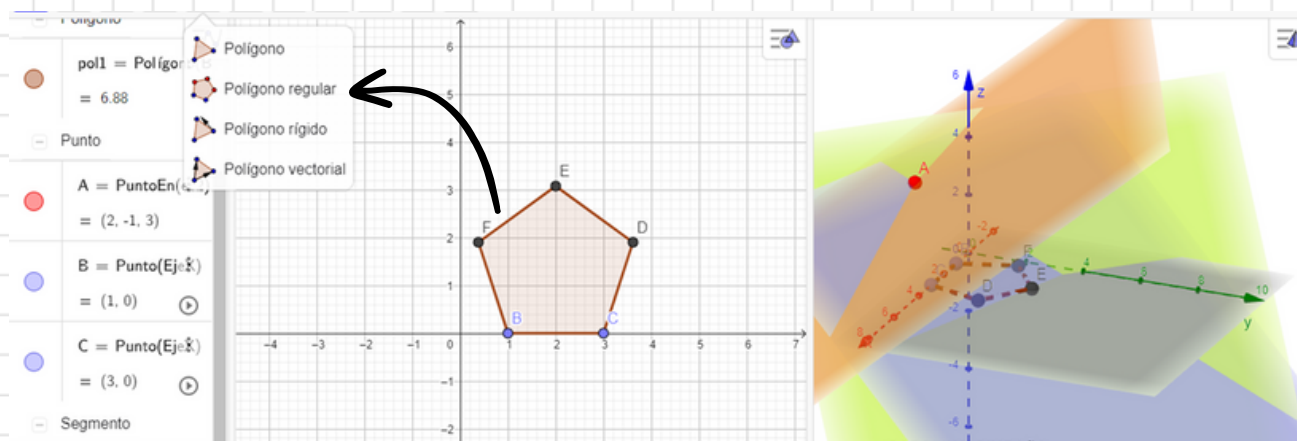
3. Para no confundirnos en las gráficas cambiarlos de colores dando clic en propiedades y el color que elijamos se cambiara automáticamente



4. Después damos clic en punto para ubicar la intersección donde se cruzan las rectas y para estar seguros debemos ver desde arriba hacia atrás

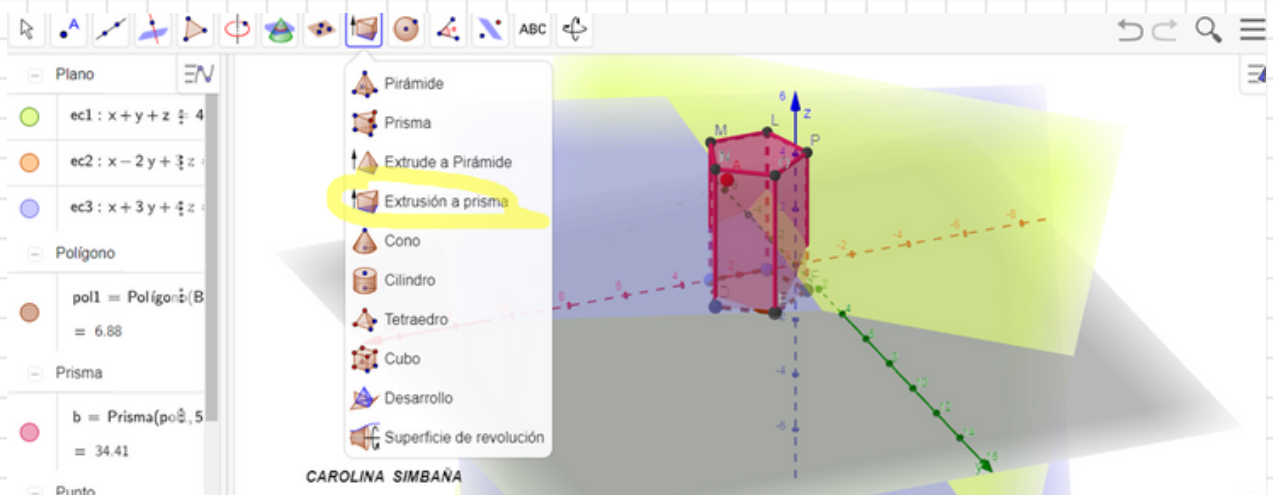


5. Para graficar nuestra figura daremos clic en polígono regular y en el número de vértices será 5 ya que es un prisma pentagonal y después en la gráfica 3D aparecerá automática la base del prisma pentagonal

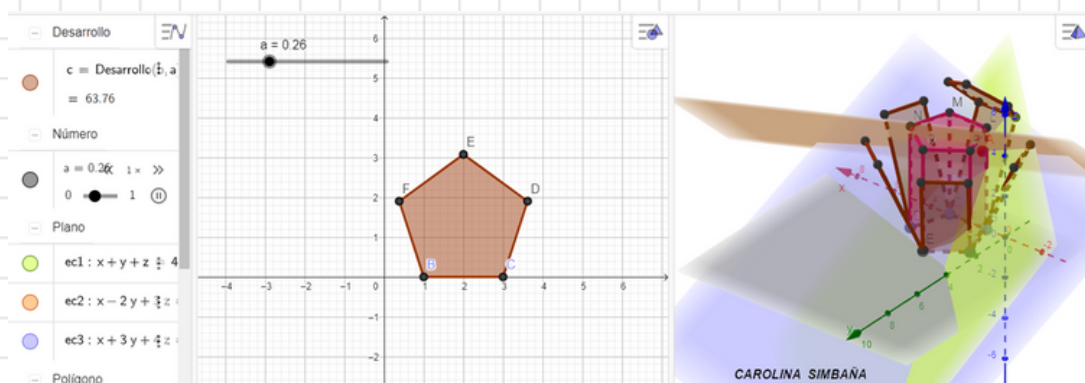
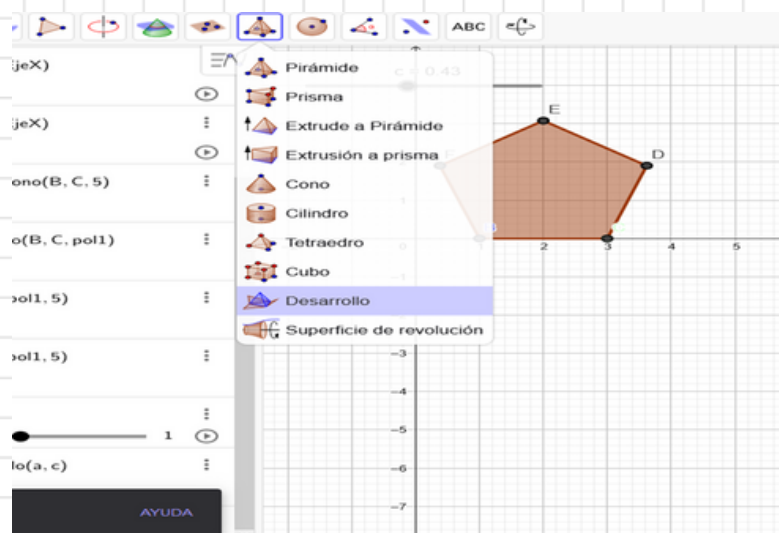


6. Después de haber ya elegido la silueta de la figura aplastaremos en extensiones que nos permitirá que se grafique el prisma, que en este caso la altura será 5 pero con la flecha que tiene el prisma se puede hacer pequeño como grande dependiendo de la altura que queramos.

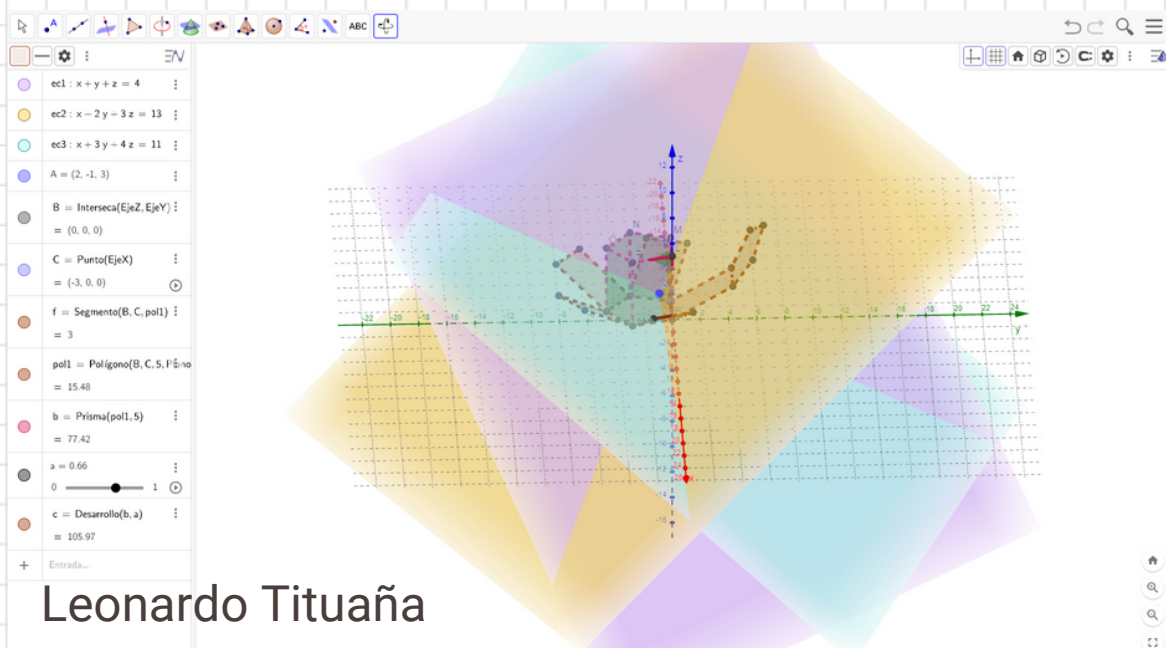
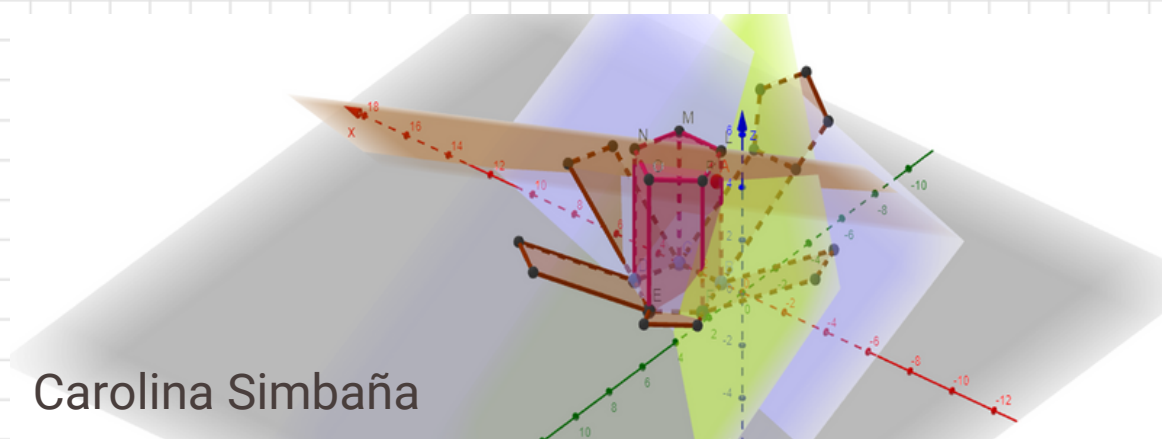
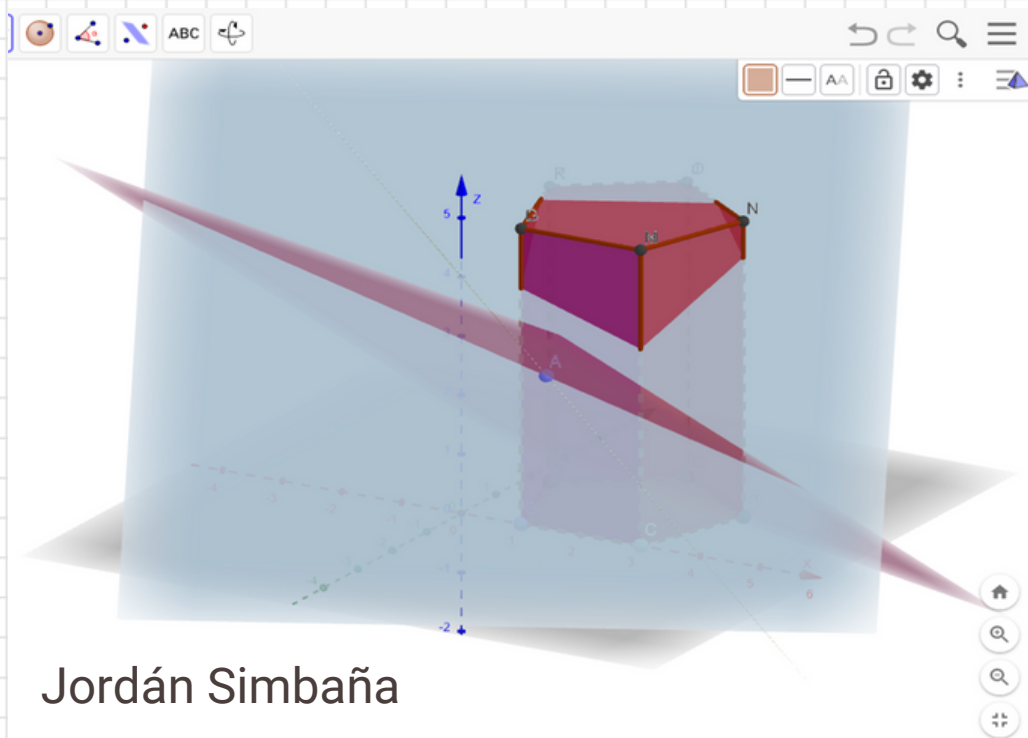




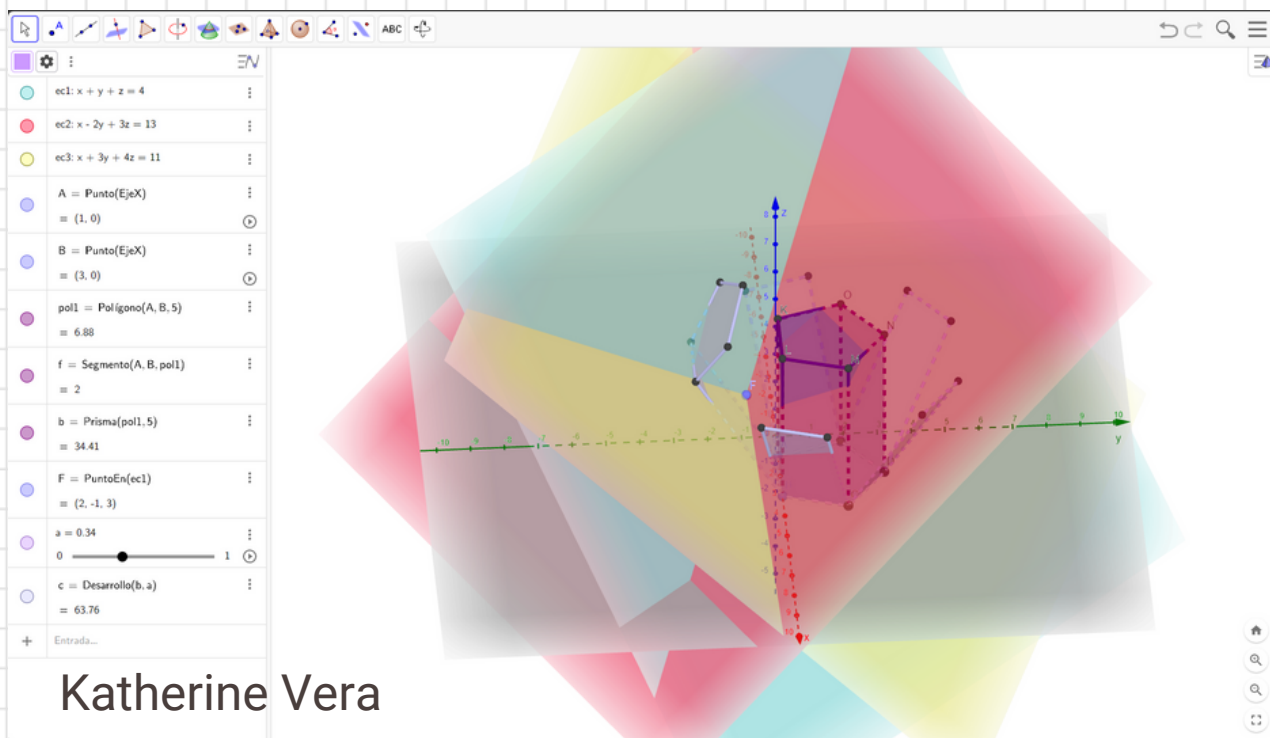
7. Ahora si queremos que nuestro prisma pentagonal se pueda abrir y cerrar le daremos clic en la opción de desarrollo



8. Finalmente así nos quedaría en su totalidad un prisma pentagonal con sus ecuaciones.







Katherine Vera

## Conclusiones

- Fue un poco difícil hacer figuras en GeoGebra ya que se debe tener el conocimiento para poder hacerlo, pero en si también me divertí creando figuras de todo tipo ya que cuando uno practica se puede lograr hacer las cosas.
- Permite resolver varias hipótesis de problemas, planteados en nuevos retos que ayudaron a fomentar la investigación y curiosidad de nosotros como estudiantes para resaltar el atractivo y la belleza de las matemáticas al investigar más sobre el uso de actividades en de GeoGebra.
- Utilizar GeoGebra ayuda bastante en las matemáticas y sobre todo en el campo de geometría ya que aparte de ayudarnos a resolver formulas podemos entender los compuestos de todas las figuras y observar sus dimensiones es sencillo de utilizar e incluso puede ayudar a trabajos profesionales como de escultura o de arquitectura con medidas exactas dándonos un vistazo del proyecto es una herramienta que ayuda en muchos campos y sin duda incentiva a la creatividad y el desempeño de los estudiantes.
- Como último pudimos experimentar con medios digitales que están nuestro alcance y realizar una investigación de aquellos detalles que en tal punto no pudimos entender, nos divertimos realizando figuras a 3D y viendo como nuestros medios digitales no solo sirven para redes y mal uso, sino, para poder tener un aprendizaje de temas que no somos capaces de entender en algunos casos.

## Recomendaciones

- Las recomendaciones son tener paciencia al momento de realizar las figuras a 3D
- Buscar el modo de realizar las ecuaciones ya que existen distintos modos y entendimientos
- Divertirse al momento de hacer para un mejor aprendizaje

## Bibliografía

- <https://drive.google.com/file/d/1G9eGqJbmYVaYH3x3IGvmQ-vJWY6Tr6lj/view>.
- [https://www.youtube.com/watch?v=JPi7o\\_500v8](https://www.youtube.com/watch?v=JPi7o_500v8).