

**Nombre de alumnos: Angel Esteban  
Pinto Arizmendi**

**Nombre del profesor: Juan Jose  
Ojeda**

**Nombre del trabajo: Ensayo**

**Materia: Geometría y Trigonometría**

PASIÓN POR EDUCAR

**Grado: 2do Semestre de enfermería**

**Grupo: Único**

## Introducción

El ensayo que le estaré presentando será sobre los temas vistos en la primera unidad que son:

- ✚ Antecedentes históricos
- ✚ Etapas de la evolución histórica de la geometría
- ✚ Conceptos básicos de la geometría plana
- ✚ Concepto de punto
- ✚ Concepto de línea
- ✚ Concepto de plano
- ✚ Proposiciones geométricas
- ✚ La definición
- ✚ El axioma
- ✚ El postulado
- ✚ El teorema y el corolario
- ✚ La recta
- ✚ Definiciones, nomenclatura y notación
- ✚ Postulados de la recta
- ✚ Conceptos derivados de la recta
- ✚ Posición de dos rectas en un plano
- ✚ Angulo
- ✚ Definición de ángulo y su notación
- ✚ Clasificación de los ángulos
- ✚ Teoremas sobre ángulos
- ✚ Sistemas de medición de ángulos

Espero y le guste...

## Antecedentes históricos

El origen de las matemáticas está vinculado a la capacidad del hombre de hacer abstracciones de diferentes acontecimientos percibidos por sus sentidos. Los números, el punto, la línea, la circunferencia y otros conceptos de las matemáticas constituyen abstracciones, las cuales surgidas de la observación de la realidad se han obtenido por necesidad: era indispensable poder contar las cosas, determinar los límites de terrenos o territorios conquistados: es decir las observaciones geométricas han nacido de observaciones concretas que realizaron los antiguos seres humanos y de sus relaciones con el mundo en el que vivían.

Se considera que la geometría es la parte de las matemáticas más intuitiva y relacionada con la realidad, que ha evolucionado en grados crecientes de abstracción y generalidad.

### Etapas de la evolución histórica de la geometría

Los conceptos geométricos más antiguos pertenecen a tiempos prehistóricos y son resultado de los tiempos prehistóricos y son resultado de la experiencia y de la necesidad práctica de resolver ciertos problemas que involucraban figuras geométricas.

Nuestros ancestros llegaron a conocer las formas geométricas al observar la naturaleza: la forma de la luna y sus distintas fases, la forma de la luna y sus distintas fases, la forma del sol, la superficie de un lago, los rayos de luz, la forma de las cuevas en las que vivían, etc.

Los babilonios y los egipcios resolvían nuevos problemas que se les presentaba mediante la observación y el análisis profundo de los problemas análogos, a partir de lo cual establecían un procedimiento general que validaban la forma de resolverlo.

Egipcios 2000 a.c. se les atribuye el descubrimiento de la geometría a raíz de que debían medir sus tierras de cultivo constantemente debido a que las inundaciones del río nilo borraban o cambiaban los límites de la parcela con la finalidad de calcular el nuevo pago de impuestos que debían ser el dueño del terreno.

La geometría nació de la necesidad de medir formas y longitudes de terrenos, es por eso que el vocablo de geometría proviene de las palabras griegas, geo (tierra), metrón (medida) y la terminación la (lo relativo). Por lo que la palabra geometría se refiere a lo relativo a medir la tierra, se dividen en.

### Geometría plana o euclidiana.

Es la rama de las matemáticas que estudia las formas y las propiedades de las figuras geométricas que se encuentran en un mismo plano. Esta geometría se refiere a las figuras de dos dimensiones, longitud y anchura.



Circunferencia



Triángulo



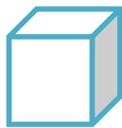
Rectángulo



Hexágono

### Geometría del espacio

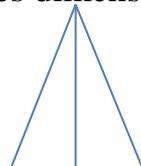
Es la rama de las matemáticas que estudia las propiedades y formas de los cuerpos geométricos cuyos puntos no están en el plano. Esta geometría entonces se refiere a cuerpos de tres dimensiones: longitud, anchura y altura.



Cubo



Cilindro



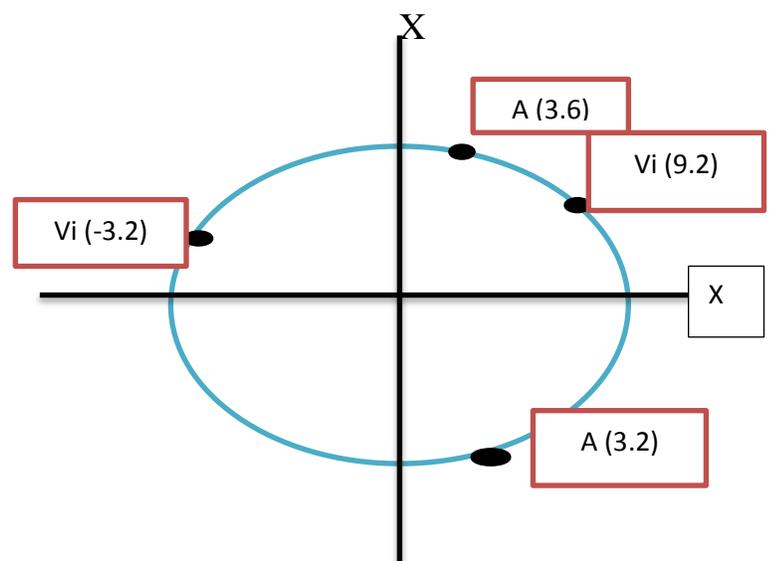
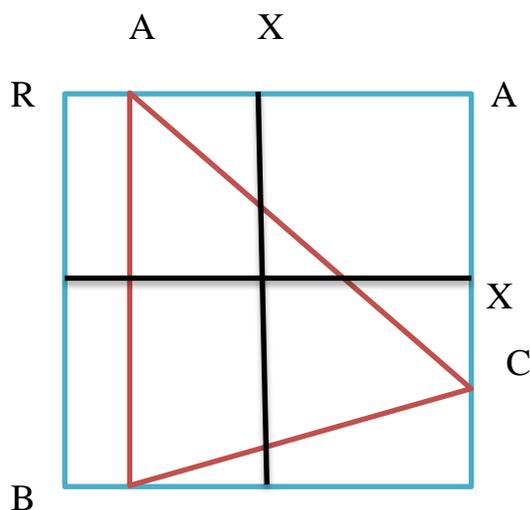
Pirámide



Prisma

### Geometría analítica

Es la rama de las matemáticas que estudia las propiedades de las figuras geométricas en un plano cartesiano, expresando estas propiedades mediante ecuaciones. Esta disciplina surge de combinar la geometría con álgebra.



## Conceptos de la geometría plana

### Concepto de punto

En geometría se utilizan algunos conceptos primarios que, por su sencillez, carece de definición y solo se describen por las características que poseen estos son, el punto, la línea y el plano.

La idea de punto está caracterizada por la huella que deja la punta afilada de un lápiz al ser presionada por la punta sobre una hoja de papel, o por la marca que resulta presionar la punta filada de un clavo sobre un trozo de madera. La notación de punto se efectúa mediante una letra mayúscula, y se puede representar gráficamente de la siguiente forma:

- 1- Con un pequeño círculo que se forma a la marca de la punta del lápiz sobre la hoja de escritura.
- 2- Mediante el cruce de dos líneas rectas.



### Concepto de línea

Una línea es una sucesión infinita de puntos; consta de una sola dimensión, la longitud.

Las líneas se clasifican en rectas, curvas y mixtas.

La línea recta es aquella línea que tiene todos sus puntos en una misma dirección y se prolonga indefinidamente en ambos sentidos.

- 1- Dos letras mayúsculas y arriba un segmento de recta.
- 2- Una letra mayúscula.



### Línea curva

Es aquella en la que los puntos cambian continuamente de dirección, por lo que no poseen un tramo recto.

### Línea mixta

Es aquella formada por uno o varios tramos rectos y uno u otros tramos curvos.

## Concepto de plano

Un plano es aquella figura geométrica formada por dos dimensiones: La longitud y su anchura. Normalmente la notación de un plano se realiza empleando letras minúsculas y se representa gráficamente mediante un paralelogramo.

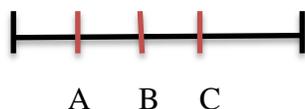


Plano a

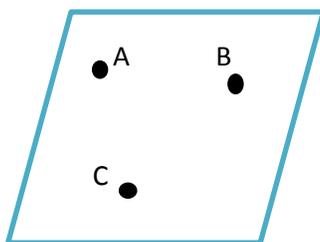


Plano b

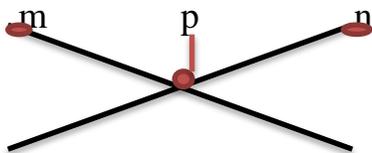
Los puntos a, b y c, son colineales si se encuentran sobre la misma línea.



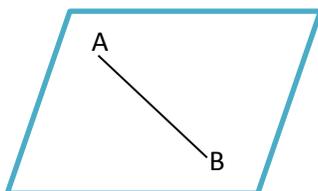
Los puntos a, b y c, son coplanares si se encuentran en el mismo plano.



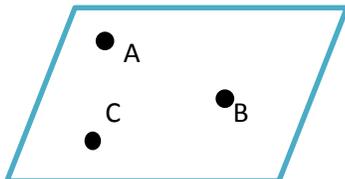
Dos líneas rectas diferentes solo pueden cortarse en un punto común.



Situados dos puntos en un plano, la recta que pasa por estos queda contenida en el plano.



Por tres puntos no colineales pasa un único plano.



## Proposiciones geométricas

Una proposición es un enunciado de un hecho, como una ley o un principio que puede ser verdadero o falso pero nunca ambas cosas a la vez.

### Definición

Una definición es una proposición que implica la descripción clara y precisa de las características de una cosa.

La circunferencia es un conjunto de puntos que equidistan de un punto fijo llamado centro.

### El axioma

Es una proposición que por su evidencia se admite sin demostración

### El postulado

Un postulado es una proposición no tan evidente como el axioma pero que también se admite sin demostración.

### Teorema y corolario

El teorema es una proposición que requiere ser demostrada para que se acepte su validez. Su demostración se apoya en los axiomas impostulados que por convención han sido aceptados como verdaderos.

### Definición de nomenclatura y notación

La recta es una sucesión infinita de puntos cuales están ubicados en una misma dirección en ambos sentidos.

### Postulados de la recta

- 1- Por dos puntos diferentes pasa una sola recta
- 2- Dos rectas se interceptan en uno y solo un punto

### Conceptos derivados de la recta

#### Rayo o semirrecta

Un rayo es la parte de una línea recta que comienza en un punto determinado y se extiende de forma indefinida en un sentido.



Recta xy

Recta  $\overrightarrow{Ay}$

## Segmento rectilíneo

Es la porción o sección de una línea recta comprendida entre dos puntos cuales quiera de esta.



Segmento  $\overline{AB}$

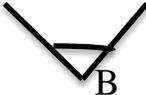
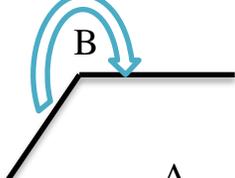
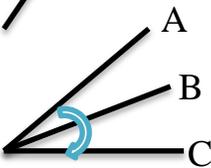
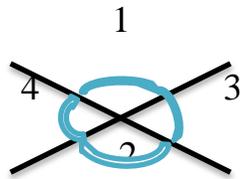
## Posición de dos rectas en un plano

La posición relativa de dos líneas rectas trazadas en el mismo plano es decir dos rectas coplanares puede ocurrir de tres maneras: paralelas, perpendiculares u oblicuas.

## Ángulos

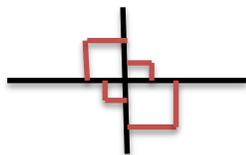
Un ángulo es la abertura formada por dos rayas que tienen un origen común al cual se le llama vértice.

## Clasificación de ángulos

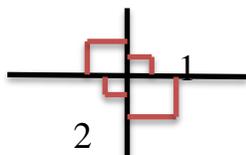
Agudo		Mide menos de $90^\circ$
Recto		Mide $90^\circ$
Abtuso		Mide más de $90^\circ$ y menos de $180^\circ$
Llano		Mide $180^\circ$
Entrante		Mide más de $180^\circ$ y menos de $360^\circ$
Consecutivo		A o B y B o C son consecutivos
Adyacentes		E o A y I o E son adyacentes
Opuestos por el vértice		1 y 2 son opuestos, 3 y 4 opuetos

## Teorema sobre ángulos

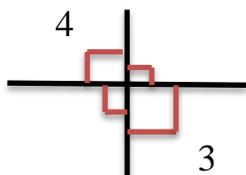
Si dos rectas se cortan forman ángulos rectos entonces forman cuatro ángulos rectos.



Si dos ángulos son iguales y suplementarios entonces cada uno de ellos es recto.



Si dos ángulos son iguales entonces sus ángulos conjugados son iguales.



## Sistema de medición de ángulos

El sistema usado para medir el tiempo, en el cual cada unidad se subdivide en 60 partes iguales. Este sistema es también uno de los más utilizados para medir ángulos. Aunque el sistema para medir el tiempo y los ángulos es el mismo, esto es el sexagesimal. Los símbolos que representan sus unidades son diferentes.

### Tiempo

Horas: HR      Minutos: MIN      Segundos: SEG

### Ángulos

Grados: °      Minutos: '      Segundos: "

## Conclusión

La geometría tiene sus orígenes en la antigua Grecia, concretamente en el siglo VI a.c. Allí, los filósofos Pitágoras y Euclides desarrollaron las primeras teorías y conceptos sobre el tema, sin ellos no tendríamos tanto conocimiento sobre el tema.

La trigonometría nace aproximadamente un siglo después, gracias a los trabajos de Hiparco de Nicea. Este matemático griego estudio las propiedades de los triángulos, lo que le permitió desarrollar fórmulas para calcular sus ángulos y longitudes, gracias a ello actualmente tenemos varios conocimientos sobre el tema.