

¿Qué es una carrera de observación?



Juan Carlos Vega Vega
Universidad Pedagógica Nacional
Colegio Marruecos y Molinos I.E.D

“Aprender y enseñar matemáticas desde casa”
Experiencias de práctica a distancia

Agosto 04 de 2020

Es un juego competitivo de pistas, de mediana o larga duración, que permite la participación masiva con el fin de cumplir con ciertas tareas, ya sea en pequeños grupos o de forma individual. Con esta se pone a prueba la capacidad de observación, la cooperación, el trabajo en equipo y la agilidad mental.



Tema y metodología



“Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo.”

Albert Einstein

1. Selección de los grupos
2. Indicaciones y tabla de pistas
3. Pista inicial
4. Organización de la información
5. Socialización y presentación

Pista Inicial

Grupo	Pista inicial
1	https://drive.google.com/file/d/135FrVs aD6jDx5xPYdx8j7auM0gF5q_bN/view?usp=sharing
2	https://drive.google.com/file/d/10YH5HEw6FJg9vaDvjoiKr7EL9K8oaah/view?usp=sharing
3	https://drive.google.com/file/d/1UPNg64DesZhW0oyJ260-Q9xFw0sAeQkm/view?usp=sharing
4	https://drive.google.com/file/d/1Whs4R_FI-VEEQNTRFyd5IVeYOSBylv/view?usp=sharing

Selección de los grupos	https://www.flippity.net/rp.php?k=1BwDOD-EtrrrH1cKOu6KQ6zRjwZJZSehKlYoMPPG4u44
-------------------------	---

En India y Arabia la trigonometría era utilizada en la Astronomía. El primer uso de la función seno, aparece en el *Sinhu o Sulba Sutra* escrito en India del siglo VIII al VI a. C. Se desarrolló entonces un sistema trigonométrico que estaba basado en la función seno en vez de cuerdas como los griegos. Esta función nueva función, era la longitud del lado opuesto a un ángulo en un triángulo rectángulo de hipotenusa 1. A finales del siglo X ya habían completado la función seno y las otras cinco funciones trigonométricas.

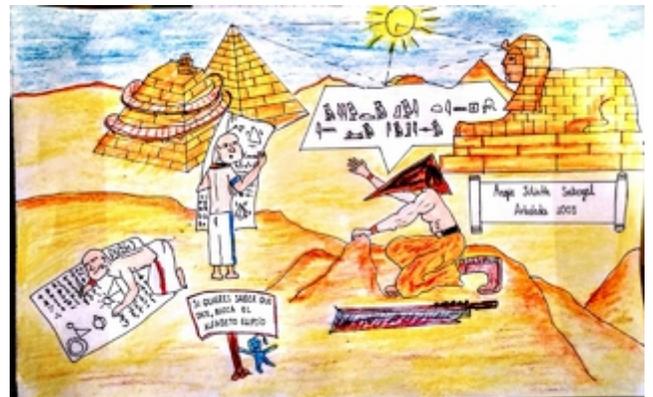
Hace unos 4000 años en Babilonia (antiguo reino localizado en la región de Mesopotamia) y Egipto se determinó y establecieron aproximaciones de medidas de ángulos y de longitudes de los lados de los triángulos rectángulos para ampliar y desarrollar medidas tanto en la agricultura como en la construcción de pirámides. Los egipcios fijaron la medida de los ángulos en grados, minutos y segundos. Además se utilizaba la trigonometría para el estudio de la astronomía. Antiguamente la astronomía se ocupaba de la observación y predicciones de los movimientos de los objetos visibles a simple vista y en el estudio de la predicción de las rutas y posiciones y perspectivas de los cuerpos en el espacio, para luego programar y perfeccionar la exactitud en la navegación y el cálculo del tiempo así como los calendarios. La astronomía precolumbina poseía calendarios muy puntuales y las pirámides de Egipto fueron construidas sobre patrones astronómicos muy exactos y puntuales.

En el siglo XVIII, el físico y matemático suizo **Leonhard Euler**, explicó que las propiedades de la trigonometría eran consecuencia de la aritmética de los números complejos. Estudió además la notación actual de las funciones trigonométricas y se le atribuye el descubrimiento de la letra *e* como base del logaritmo natural, así como la unidad imaginaria que generalmente se denota con la letra *i*. Euler también popularizó el número π (π) y durante el siglo XX la trigonometría ha realizado muchos aportes en el estudio de los fenómenos de onda y oscilatorio, así como el comportamiento periódico, el cual se relaciona con las propiedades analíticas de las funciones trigonométricas. En astronomía se utiliza para medir distancias a estrellas próximas, para la medición de distancias entre puntos geográficos, y en sistemas de navegación satelital.

La trigonometría es una rama de las matemáticas que se encarga de estudiar y analizar la relación entre los lados y los ángulos de los triángulos. Para esto recurre generalmente a las llamadas razones trigonométricas. El origen de la palabra trigonometría descende del griego "trigono" (triángulo) y "metros" (medida).

Luego de Egipto y Babilonia, el estudio de la trigonometría se asentó en Grecia, donde podemos nombrar al matemático y astrónomo Griego **Hiparco de Nicea**, quien fue uno de los principales y más importantes desarrolladores de la Trigonometría. Este matemático construyó una tabla de cuerdas para solucionar triángulos. Comenzando con un ángulo de 71° y aproximándose hasta 180° con ampliaciones de 71°, la tabla facilitaba la longitud de la cuerda limitada por los lados del ángulo central ya que fragmentaba a una circunferencia de radio *r*. Hasta el momento no se conoce el valor que Hiparco utilizó para *r* 300 años más tarde, el astrónomo griego **Talesmeo** utilizó $r = 60$, ya que los griegos tomaron el sistema numeral (base 60) que era usado por los babilonios.

Algunos resultados





Recursos Web



Convierte hojas de cálculo de Google en diversas actividades, juegos, pasatiempos y tarjetas de aprendizaje



Recursos Web

Rompecabezas interactivos con niveles de dificultad, diferentes escenarios y operaciones matemáticas



Recursos Web

Cuestionarios sincrónicos para computadores y dispositivos móviles



Motivación, refuerzo, competencia sana e interacción en línea

Recursos Web



Creación de actividades dinámicas de aprendizaje



Reflexiones

- Educación Virtual



Reflexiones

- Pedagógico

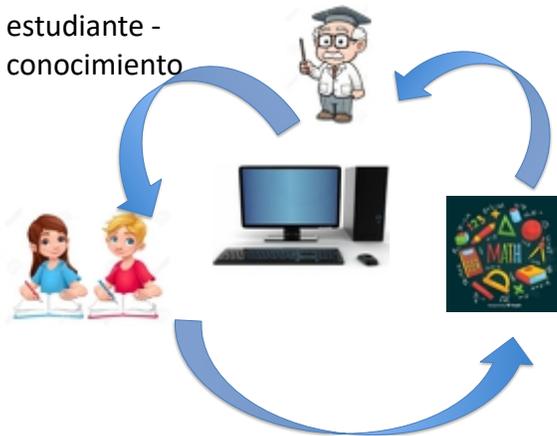


**Flexibilización
Curricular**



Reflexiones

- Interacción docente-estudiante - conocimiento



Reflexiones

- Disciplinar



Ordenar



GRACIAS