



Asociación de Servicios Educativos y Culturales



IGER

Es una obra de ASEC



DVV International



Ministerio Federal de
Cooperación Económica
y Desarrollo

Numeración maya

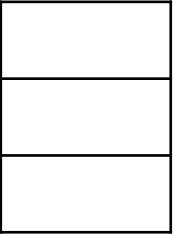
1.º básico



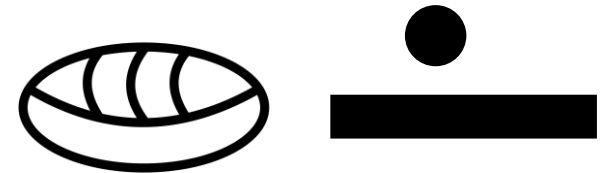
Materiales & recursos

- Lápiz
- Marcadores
- Crayones
- Regla
- Cuaderno de notas
- Billetes de Guatemala de diferentes denominaciones

- Una hoja con 3 divisiones



- Palillos
- Frijoles
- El numeral cero maya



Agenda

- Activar presaberes
- Equipos cooperativos
- Reto
- Presentaciones orales
- Vocabulario matemático
- Numeración maya
- Nuestra metodología
- Boleta de salida



Meta

Leer y escribir numerales mayas.



Activar presaberes

La cultura maya

1. ¿Qué sabes de la cultura maya?

Ubicación	Arte
Alimentación	Aportes



Activar presaberes

Sistemas de numeración

2. ¿Qué conoces de la numeración maya?

3. ¿Qué otras culturas crearon su propio sistema de numeración?

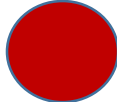


Equipos cooperativos



Se proporcionarán círculos de colores. Las personas que tengan diferente color serán parte del mismo equipo y los roles se asignarán así:

 = Coordinador(a)

 = Secretaria(o)

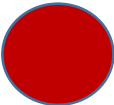
 = Vocera(o)

 = Encargada(o) de tecnología
o material



Roles en el equipo



-  **Coordinador(a):** debe velar porque las actividades se cumplan y porque todos participen.
-  **Secretaria(o):** tomar notas escritas de las ideas y conclusiones del equipo.
-  **Vocera(o):** hablar en representación del equipo.
-  **Encargada(o) de tecnología o material:** manejar la comunicación en las redes, recoger material, cuidarlo y devolverlo.



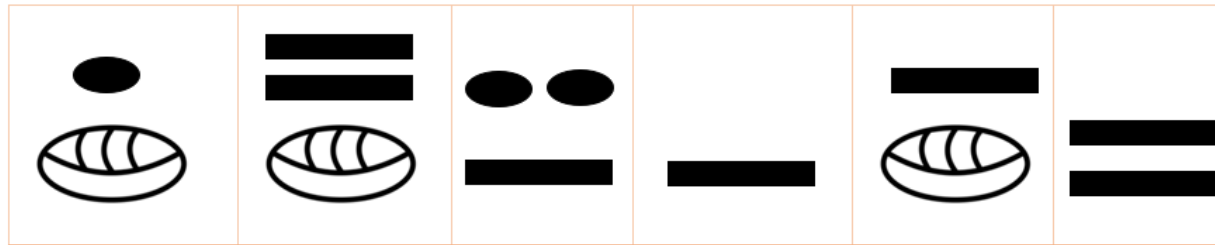
Nombre del equipo



- Pónganle un nombre creativo al equipo.
 - Compartan el nombre.
 - Úsenlo para identificarse siempre.
- 

Reto individual

Patricia tiene algunos billetes y quiere saber cuánto dinero tiene. Todos los billetes de Guatemala tienen la cantidad correspondiente en numerales mayas. Patricia tiene 6 billetes con estos numerales.

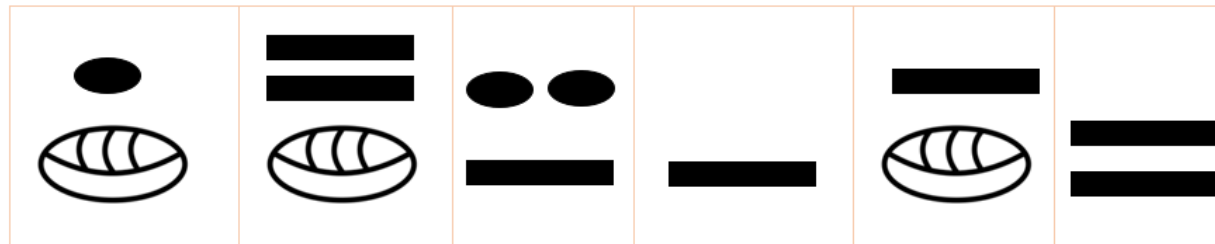


¿Cuánto dinero tiene en total Patricia?



Encuentra la respuesta

1. Identifica y encuentra el valor de los números mayas.



2. Escribe el total de dinero que tiene Patricia.

¡A trabajar en equipo!

1. Encuentren la cantidad de dinero que tiene Patricia respondiendo lo que se solicita.
2. Comprobar con ayuda de los billetes que se utilizan en Guatemala.





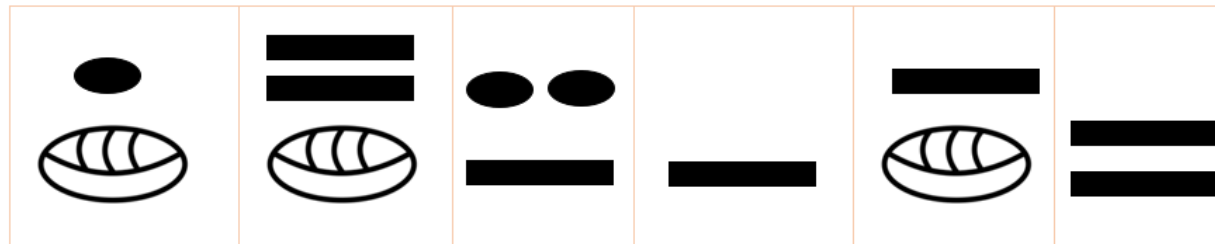
Presentaciones orales



Posible respuesta

Valor de los billetes:

$$20 + 200 + 50 + 5 + 100 + 10 = 385$$



Patricia tiene **Q 385.00** en total.

En grupo escriban diferencias y similitudes entre:

- Sistema de numeración maya
- Sistema de numeración decimal



Numeración maya

Símbolos básicos de la numeración maya

cero



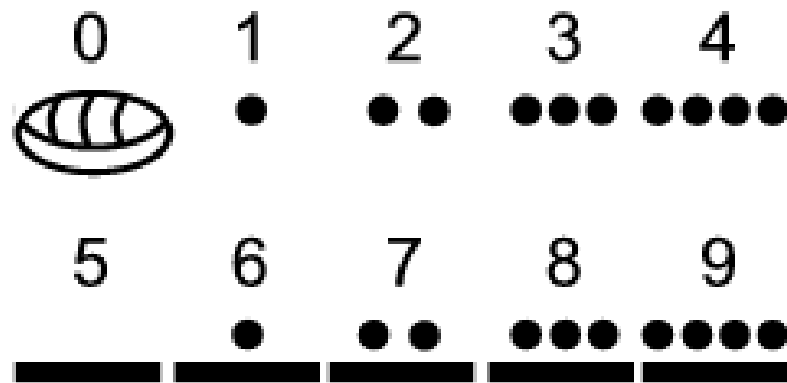
uno



cinco



1. Con ayuda de las palillos y frijoles representen los números mayas del 0 al 19.



2. Respondan con ayuda de los billetes

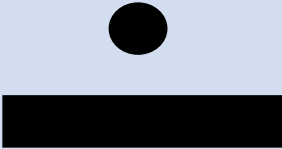
¿Qué diferencias encuentran entre los billetes de 5 y 10 con los billetes de 20 y 50?



Numeración maya

Posición	Potencia	Valor	
Tercera	20^2	20^2	400
Segunda	20^1	20	20
Primera	20^0	1	1

Observen el ejemplo

Posición	Valor de la posición	Número maya	Número decimal
Tercera	400		2,000
Segunda	20		20
Primera	1		6
		Total	2,026

Formen las cantidades indicadas utilizando la tabla, palillos y frijoles.

Número
67
78
145
270
390

1. ¿Cuántas posiciones se utilizaron?
2. ¿Se les facilitó formar los números?



Formen cantidades más grandes.

Número
El año actual
El año en que inició IGER
El año de tu nacimiento
El mayor número posible usando las 3 posiciones
El año Baktún 13



Respondan:

Características de la numeración maya

1. ¿Tiene posiciones? ¿Cuáles? ¿Cuántas?
2. ¿Cuál es el valor de cada posición?
3. ¿Qué base utiliza?



Cierre grupal escrito

¿En qué lugares observan que se utilizan los números mayas en la actualidad?



Cierre grupal escrito

Cada uno escriba su edad con numeración maya.



Comparen su
trabajo con otro
equipo



Vocabulario

- Sistema de numeración maya: es un sistema posicional de base 20. Utiliza los símbolos:

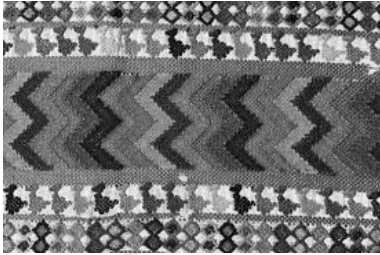


- Numeración decimal: es un sistema posicional de base 10. Utiliza los dígitos: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9.

Numeración maya

En la actualidad sigue siendo utilizada para:

- La confección de los tejidos
- Las siembras
- En los calendarios



Nuestra metodología

Introducción

- Propuesta de materiales y recursos.
- Presentación de meta y agenda.
- Activación de presaberes.

Desarrollo

- Presentación de reto contextualizado que se trabaja individualmente.
- Análisis y resolución del reto contextualizado en equipos cooperativos.
- Identificación de variedad de estrategias.
- Definición de terminología en equipos.

Contenido

- Puesta en común, discusión teórica de contenidos.
- Representaciones variadas para los conceptos (dibujos, tablas, lenguaje analítico y numeral, material concreto, lenguaje oral y escrito).
- Análisis de contenido.

Cierre

- Construcción de glosario.
- Ejercitación con juegos.
- Cierre o síntesis.

Reflexión pedagógica

¿Qué cambio le gustaría implementar en casa al estudiar matemáticas?



Boleta de salida

1. ¿Qué características tiene la numeración maya?
2. ¿Para qué sirve conocer el sistema de numeración maya actualmente?
3. ¿Qué quisiera aprender en la próxima sesión?





Es una obra de ASEC



DVV International



Ministerio Federal de
Cooperación Económica
y Desarrollo