



INSTITUCIÓN EDUCATIVA “CECILIA DE LLERAS”
Reconocida por Resolución N°.001089 de Sep.20 de
2002 y Ratificada por Resolución No.0757 del 12 de Junio de 2009
Ratificación de la implementación de la Jornada Única por resolución
No. 0486 de 27 de febrero de 2015. DANE: 123001002478 – NIT: 800.175.499-4
Montería – Córdoba

FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

GUÍA DE APRENDIZAJE		
ÁREA/ASIGNATURA: MATEMATICA	DOCENTE: ANDRES ESPITIA RAMOS	
GRUPO(S): 5-1, 5-2, 5-3 SEDE PRINCIPAL	UNIDAD: I	TIEMPO: 1 SEMANA
PROPÓSITO(S) DE APRENDIZAJE: Identifica proposiciones, conjunto y sistema de numeración, en cualquier contexto y en situaciones problemáticas.		
PROPÓSITO(S) ESPECÍFICOS: Conoce los distintos sistemas de numeración antiguo y como lo usaban las antiguas civilizaciones.		
NOMBRE DE LA UNIDAD: SISTEMA DE NUMERACION		
TEMA(S): SISTEMA DE NUMERACION MAYA		
LO QUE DEBO SABER - EXPLORACIÓN Aquí tendrás la oportunidad de saber cuáles son los conceptos que necesitas tener claros para poder desarrollar los aprendizajes que se van a tratar en esta guía.		
¿Cómo han estructurado las culturas, egipcia, romana, babilónica y maya sus sistemas de numeración para contar? ¿Cuáles son las características de nuestro sistema de numeración?, de acuerdo a sus respuestas se plantea que desde los inicios de la evolución los seres humanos se vieron en la necesidad de representar de alguna manera como contar		
LO QUE ESTOY APRENDIENDO En esta parte de la guía encontrarás actividades y ejercicios que te permitirán apropiarte de los conceptos de esta primera Unidad y ponerlos en práctica.		
El sistema de numeración maya es un sistema de numeración vigesimal de raíz mixta, es decir, la contabilidad de los números se distribuye teniendo como base el número veinte y la raíz cambia de un lugar a otro; además es un sistema posicional, es decir, el valor de una cifra varía según su posición. La civilización maya fue la primera en descubrir y usar el cero. Los mayas utilizaban este sistema numérico para representar números, pero principalmente para representar fechas de su calendario. ¿Cómo funciona numeración maya?		

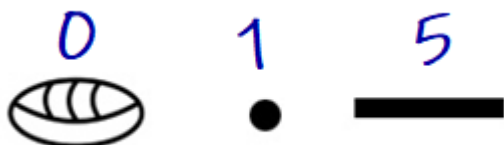


FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

En el sistema de numeración maya las cantidades se agrupan en cantidades de 20 en 20, en cada nivel se pueden hacer agrupaciones del 1 al 19.

Existen 20 símbolos distintos para representar los números del 0 al 19. Estos 20 símbolos se generan a su vez a partir de la combinación de puntos y rayas.

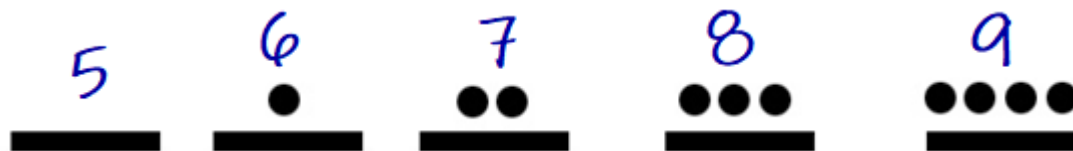
Los símbolos básicos de la numeración maya son el 0, el 1 y el 5.



Un punto representa el número 1. Mediante varios puntos se pueden representar los números 2, 3 y 4.



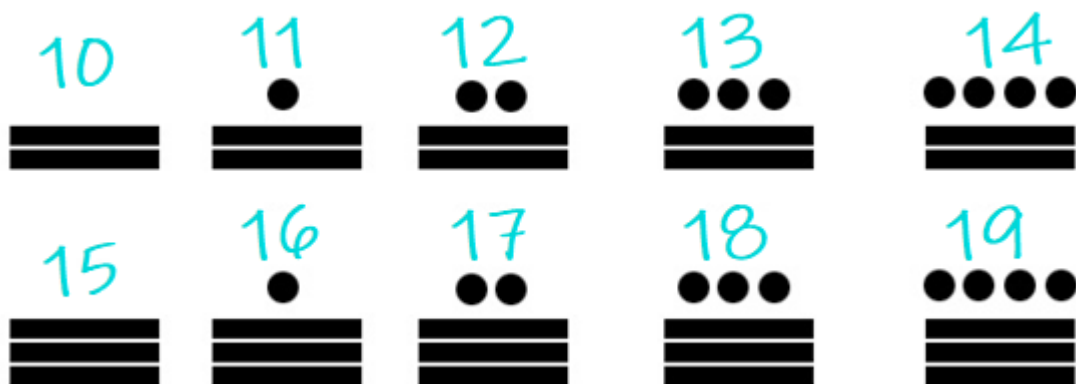
Cuando existe un grupo de 5 puntos, estos se sustituyen por una raya. Los números entre 6 y 9 se escriben combinando una raya y el número de puntos correspondiente.



Siguiendo este mismo esquema pueden llegarse a escribir números hasta 19, que se representa con tres rayas y cuatro puntos.



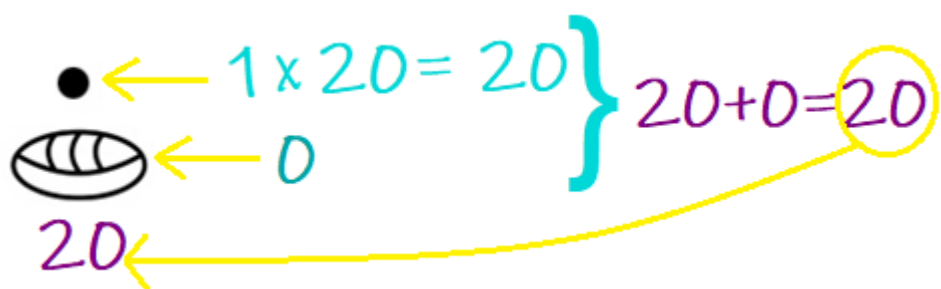
FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE



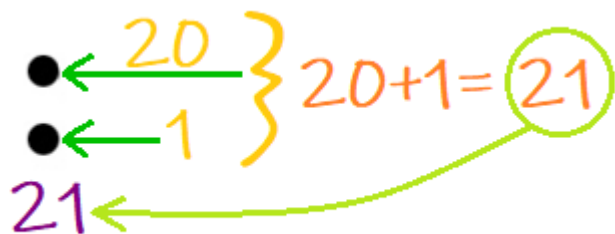
Una vez cerrado el primer conjunto de unidades, es decir, a partir del número 19, ya no es necesario seguir añadiendo puntos y rayas para representar números superiores, sino que se desarrolla un segundo nivel en el que se coloca un punto que esta vez representa las veintenas.

Se escriben dos números, uno encima del otro. El número situado en la posición superior debe multiplicarse por 20 (por esto se dice que el sistema maya tiene base 20, es vigesimal).

Al resultado obtenido puede sumarse directamente el número de la posición inferior para obtener el número representado.

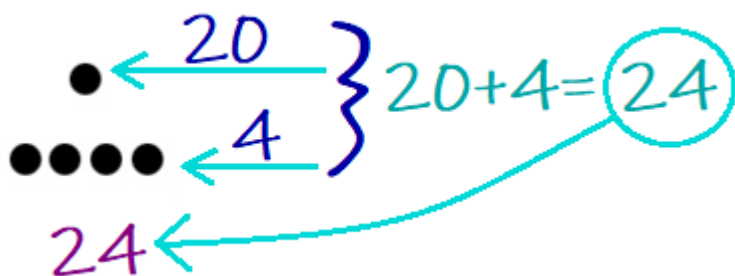


Otro ejemplo para representar el 21 y el 24:

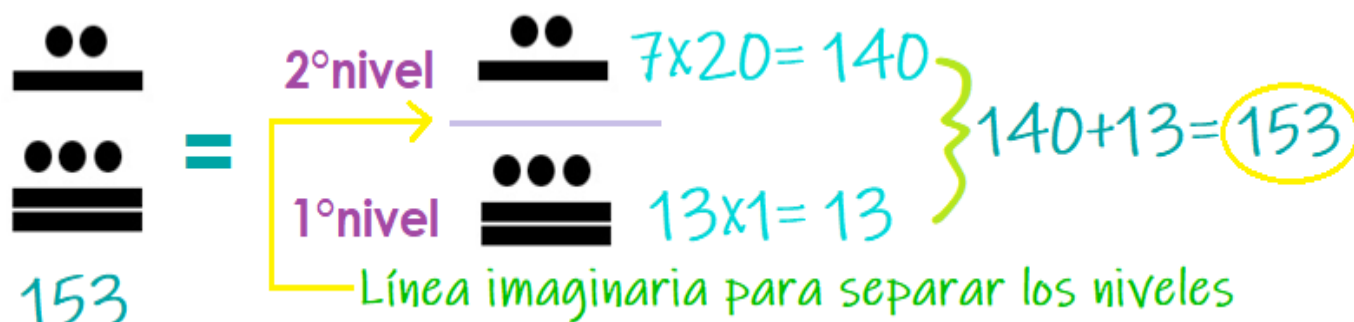




FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE



Ahora un ejemplo de cómo escribir el 153. Recuerda que, en el primer nivel, el número siempre se multiplica por 1; en el segundo nivel el número siempre se multiplica por 20:



REGLAS DEL SISTEMA DE NUMERACION MAYA

El sistema de numeración maya lleva consigo las siguientes reglas para su funcionamiento:

- Un punto no se puede repetir más de cuatro veces, para representar el número 5 se utiliza la raya como base auxiliar.
- A su vez, la raya no puede exceder su uso más de tres veces (no se puede representar el número veinte con cuatro rayas). Si se requiere escribir un número igual o mayor que veinte, se inaugura un nuevo nivel en el que el punto representa la veintena.
- Los números mayas se escriben de arriba hacia abajo. En el nivel inferior se colocan las unidades, en el siguiente nivel cada unidad representa conjuntos de veintenas, etc.
- En el segundo orden el punto vale 20 y la raya 100 (5×20).



FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

¿CÓMO SÉ QUÉ APRENDÍ?

(Estas son las actividades a resolver y que enviarás a tu docente como evidencia de aprendizaje)

1. Convertir los siguientes números mayas a sistema de numeración decimal

 =	 =
 =	 =
 =	 =

2. Escribe los siguientes números según el sistema de numeración Maya

- 26
- 37
- 46
- 63
- 77

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE APOYO PARA EL ESTUDIANTE

Puedes ampliar tus conocimientos o aclarar dudas en los siguientes textos

<https://www.youtube.com/watch?v=21SReXdKIFs>

ASÍ ENVÍO MIS EVIDENCIAS

Enviar las evidencias al Correo adespitia@iececiliadelleras.edu.co