



Ábaco para personas con discapacidad visual fabricado de cartón

Ábaco para personas con discapacidad visual fabricado de cartón

Breve descripción

Se trata de la elaboración de un ábaco para personas ciegas con materiales económicos como desechos de cartón, trozos de alambre metálico, cuentas esféricas de fantasía, entre otros. Este ábaco sirve para que la persona invidente pueda comenzar a aprender operaciones matemáticas sencillas como sumar o restar.

Para quién se hizo y con qué objeto

Esta adaptación se pensó con la finalidad de enseñar a papás de niños y jóvenes con discapacidad visual a realizarla con sus propias manos, debido a que en la mayoría de los países de América Latina, entre ellos México, los materiales de este tipo son muy costosos y muy pocas veces las familias pueden destinar recursos económicos para la compra de estos equipos. Como resultado de esta imposibilidad de compra se ve afectada la vida y el aprendizaje escolar del niño o joven invidente.

Materiales y modo de funcionamiento

Los materiales utilizados son:

- Trozos de cartón.
- Trozos de alambre metálico.
- Un trozo de tela (franela de preferencia).
- Cuentas esféricas de plástico (como las que usan

para fabricar joyería de fantasía).

-Pegamento blanco.

-Cinta adhesiva.

El funcionamiento de este ábaco es muy simple, solo se trata de desplazar con los dedos las cuentas plásticas a lo largo de sus ejes metálicos para poder realizar operaciones matemáticas. La persona invidente que este destinada a usar un ábaco de este tipo debe contar con la capacitación necesaria y al mismo tiempo contar con un maestro de apoyo quien lo capacite.

Proceso de elaboración

PASO 1

Buscaremos dos trozos de cartón y vamos a trazar en cada uno de ellos un rectángulo de 19cm de largo X 10cm. de ancho, así:

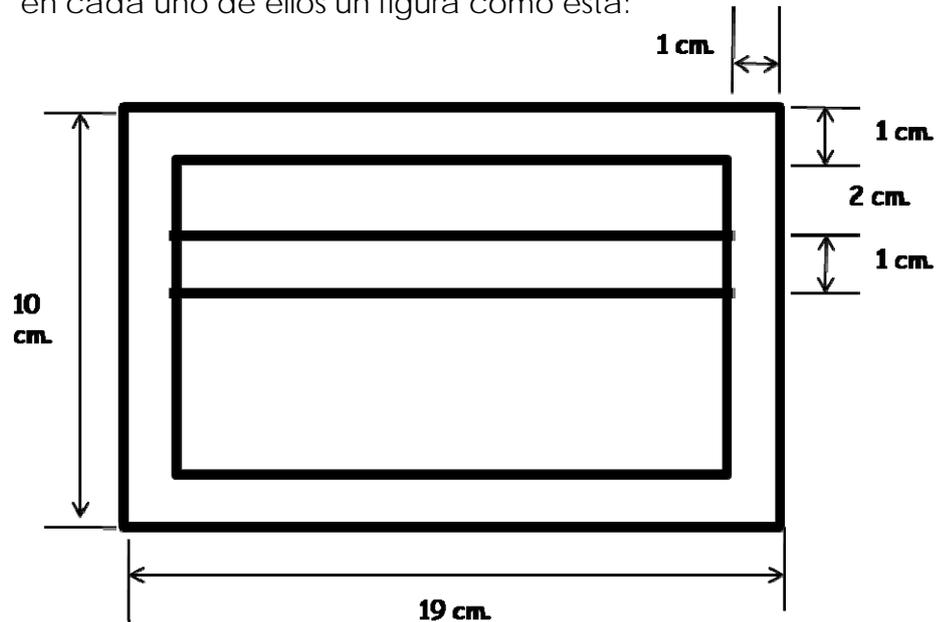


Cortamos con un cúter (navaja) estos rectángulos y los unimos uno al otro con pegamento blanco, esta doble capa de cartón será la base del ábaco, así:

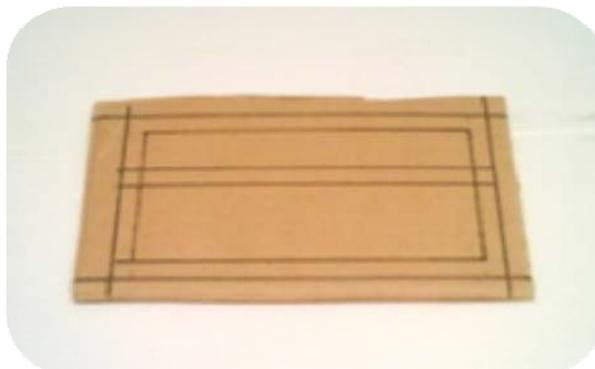


PASO 2

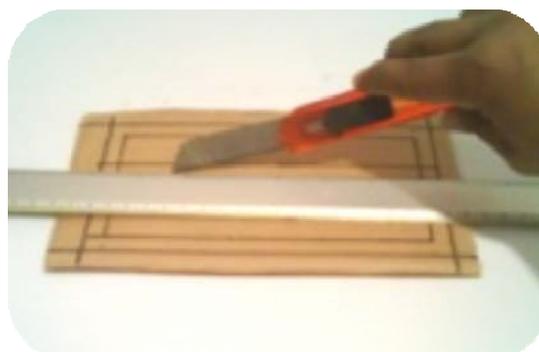
Vamos a tomar otros dos trozos de cartón y trazamos en cada uno de ellos un figura como esta:



Las figuras ya trazadas en el cartón se deben ver así:



Posteriormente se cortan con un cúter guiándonos con una regla.

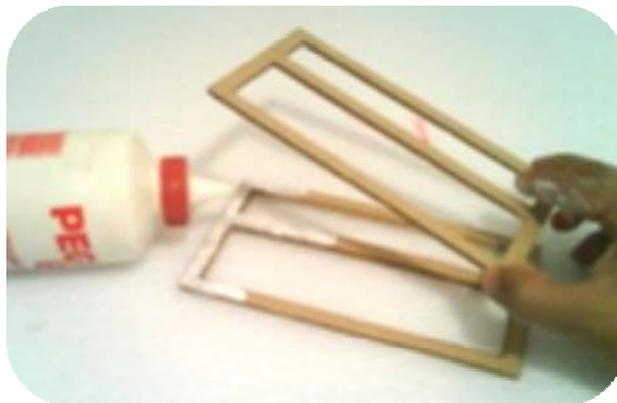


Las piezas finalmente cortada se ven de la siguiente manera:



Estas figuras las debemos unir también con pegamento blanco para obtener un grosor de dos

capas.



PASO 3

Ya que tenemos estas dos piezas diferentes:

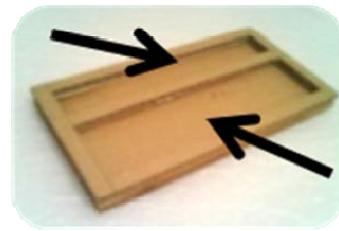


Ahora las uniremos también entre ellas, esto se hace con pegamento blanco y es así:



PASO 4

Es momento de tomar el trozo de tela y cortar dos rectángulos que correspondan a las dimensiones de los dos espacios internos que se han formado en nuestra base de cartón:

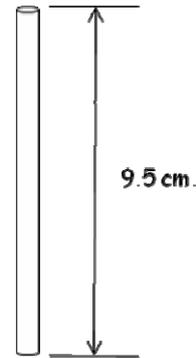


Ya cortada la tela, vamos a colocar los dos trozos dentro de la base del ábaco:



PASO 5

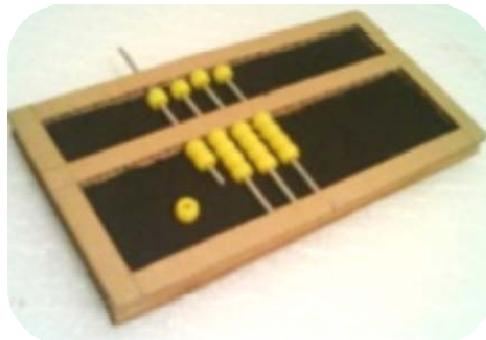
Ahora tomaremos el alambre metálico y cortaremos trozos de 9.5 cm de largo.



Se deben cortar tantos trozos de alambre como ejes deseemos para nuestro ábaco, en este caso nuestro ábaco tendrá 13 ejes, por lo tanto necesitamos el mismo número de trozos de alambre. Trataremos que dada uno de los trozos de alambre quede lo mas recto posible.

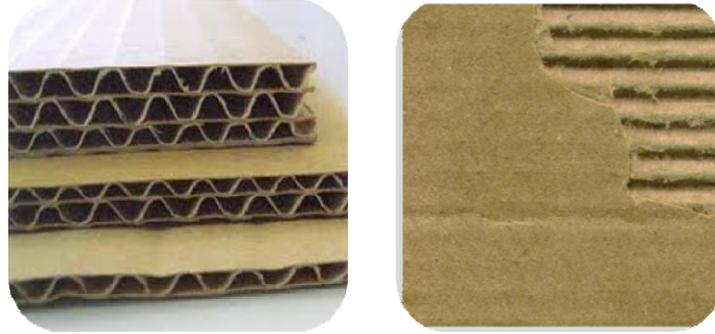
PASO 6

Ahora es momento usar las cuentas esféricas de fantasía, las cuales están hechas de plástico y tienen un orificio central que las atraviesa de lado a lado, es por este orificio por el cual vamos a pasar los trozos de alambre para formar ya nuestros ejes del ábaco, algo así:

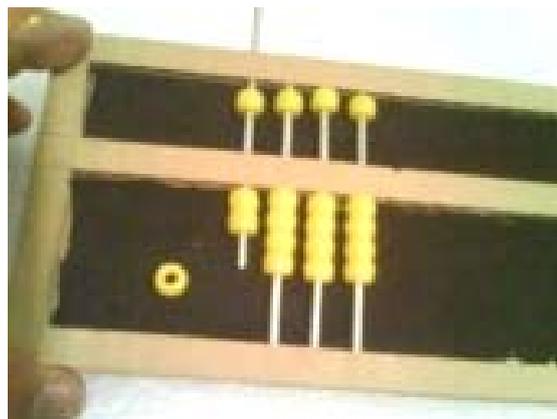


En este paso vamos a aprovechar una característica del cartón. El cartón en su interior tiene una serie de

canales que van a todo lo largo de su cara (depende de sus medidas), estos canales internos son totalmente paralelos entre si.

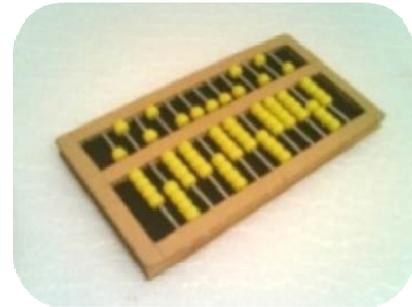


Serán pues estos canales la guía perfecta por la cual vamos a introducir cada uno de los ejes de alambre y esto nos permitirá que los ejes sean paralelos y verticales. Los ejes deben ir con espacios alternados, es decir en un canal va un alambre y en el siguiente no, después si y después no, y así sucesivamente hasta completar 13 ejes. Un punto importante es el acomodar las cuentas de tal forma que en el espacio angosto solo valla una y en el espacio ancho vallan cuatro.



PASO 7

Ya colocados todos los ejes del ábaco con sus respectivas cuentas esféricas.



Ahora debemos sellar con pegamento blanco los canales por los cuales pasamos los ejes de alambre, para que no se puedan salir de su lugar.



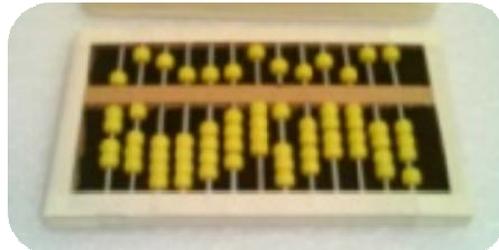
PASO 8

Ya que están el total de los ejes colocados en su lugar vamos a cubrir con cinta adhesiva todo el contorno del ábaco, debemos colocarle unas tres capas como mínimo de cinta adhesiva, para que nuestro ábaco tenga fuerza y nos dure por un buen tiempo.



PASO 8

Nuestro ábaco para personas invidentes esta terminado, y debe verse mas o menos así:



Precauciones

Ninguna en especial al usarlo, quizá una recomendación importante es la de recordar que el ábaco esta hecho de cartón, razón por la cual no debemos mojarlo, ya que quedaría inservible.

Autores y datos de contacto

Apellidos: Zamorano Hernández

Nombre: Arturo

Dirección: Cerrada Corregidora No. 32 Colonia Ampliación Loma bonita, Ayotla Municipio de Ixtapaluca.

Código Postal : 56560

Ciudad: Estado de México

País: México

Teléfono: 55 41183***

Correo electrónico : di_zamorano@yahoo.com.mx

Galería de imágenes

