



45
minutos



Grados
6-8, 9-12

Desafío de dispensador de cinta

Construir un dispensador que permita sacar cinta adhesiva del rollo y aplicarla usando sólo una mano.

DESCUBRE 
EL DÍA DE LAS NIÑAS

22 de FEBRERO del 2018

Instrucciones

Los ingenieros rediseñan y mejoran las herramientas existentes continuamente con el objetivo de simplificar la vida. El dispensador de cinta para el escritorio está en todos lados, pero no es la única solución para facilitar el uso de la cinta.

- 1** Muestre a los estudiantes un dispensador estándar de cinta para escritorio. Dígalos que indiquen las características del mismo que permiten que uno saque un trozo de cinta usando sólo una mano. Dígalos a los estudiantes que el desafío de ellos es diseñar un nuevo dispensador que brinde una solución distinta al requerimiento de sacar y aplicar un trozo de cinta.
- 2** Muestre a los alumnos la colección de materiales a su disposición para sus diseños. Haga que piensen ideas a medida que inspeccionan los materiales.
- 3** Divida a los estudiantes en equipos de 2 ó 3. Haga que charlen sobre distintas ideas para el diseño y que bosquejen la mejor solución. Incítelos a que sean creativos y que piensen en forma original.
- 4** Haga que cada equipo use su bosquejo para construir un prototipo y probarlo. Haga que ellos mejoren el diseño y lo vuelvan a probar según lo necesiten, hasta que consideren que han obtenido la mejor solución posible.
- 5** Haga que cada equipo demuestre su diseño y discuta las características que incorporaron.

Materiales

- Rollos de cinta adhesiva para escritorio (transparente o “invisible”)
- Una amplia gama de materiales usados tales como:
- Cartón / cajas
 - Botellas de plástico
 - Piezas de madera o tarugos
 - Perchas de alambre
 - Tubos de papel higiénico o toallas de papel
 - Cintas aserradas del borde de cajas de película plástica para envolver, cortadas en trozos de 2 pulgadas.
 - Bandas elásticas, sujetadores de papel, sujetadores para carpetas
 - Tijeras, alicates para alambre
 - Cinta adhesiva de construcción y goma de pegar
 - Un dispensador de cinta estándar como ejemplo

Conexiones de Ingeniería y Ciencia

- ⌘ Antes de que se inventara el dispensador de cinta, la cinta adhesiva transparente estándar de 3M se vendía sólo en forma de rollo; la cinta tenía que ser despegada cuidadosamente del extremo y cortada con tijeras. Para hacer el producto más eficiente y más atractivo para los clientes, el gerente de ventas de cinta adhesiva de 3M, John Borden, diseñó el primer dispensador de cinta en 1932, el cual tenía un mecanismo de corte incorporado y además sostenía el borde cortado de la cinta hasta su uso subsiguiente.
- ⌘ Todas las cintas sensibles a la presión comparten dos características simples: todas tienen algún tipo de adhesivo unido a un soporte. Sin embargo, se requieren hasta 30 materias primas y una química compleja para hacer que la combinación funcione. En el caso de cinta "invisible", una película de soporte de acetato de celulosa plastificado se cubre con una base y después se agrega un polímero especial derivado del petróleo.

Preguntas de Guía ?

¿Qué características del dispensador de cinta de escritorio permiten que se use con una sola mano?

¿Qué es lo que dificulta trabajar con la cinta?

¿Qué otras herramientas inspiraron tu diseño?

¿Hay alguna manera para ajustar la medida y la escala de tu dispensador para hacerlo más original y novedoso?



Esta actividad fue adaptada, con autorización, a partir de 3M.



Encuentra más actividades en:
www.DiscoverE.org

DISCOVER 
LET'S MAKE A DIFFERENCE