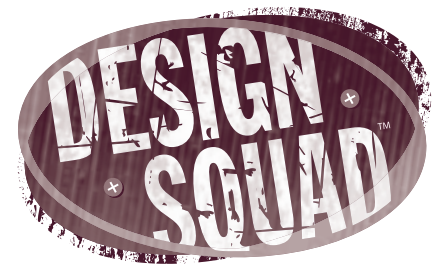


DESAFÍO 2

MÁQUINA PATEADORA EXTREMA

CUÁL ES EL RETO

Modifica tu máquina pateadora para que suelte el péndulo o la banda elástica cuando tú estés a tres pies de distancia, o para que automáticamente alimente bolas a la máquina pateadora, una tras otra.



MATERIALES*

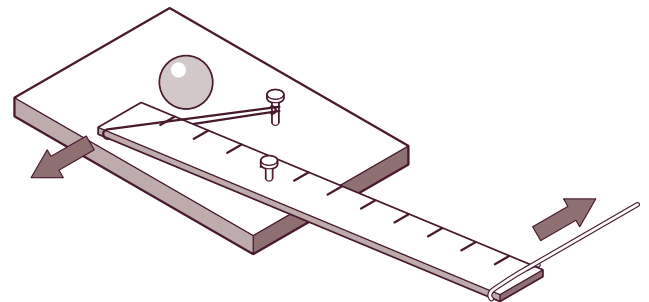
- Máquina pateadora del desafío anterior
- Papel de aluminio
- Cartón corrugado
- Presillas para papel
- Vasos, platos y cuencos de cartón
- Bolas de ping-pong
- Palitos para paletas
- Bandas elásticas
- Regla
- Tijeras
- Hilo
- Cinta (de enmascarar o plateada)
- Alambre metálico fino (opcional)
- Pinchos de madera

* Para saber dónde conseguir estos materiales, pasa a la página 6 o acude en Internet a pbskidsgo.org/designsquad/engineers.

PENSAR Y DISEÑAR

Antes de empezar a diseñar, reflexiona sobre las posibles respuestas a las preguntas que siguen. Anota y dibuja tus ideas en tu cuaderno de diseño.

- ¿Le agregaré una función que me permita lanzar la bola en remoto o una que me permita alimentarle bolas a la máquina automáticamente?
- Para la función de lanzamiento en remoto, ¿cómo soltaré el péndulo o la banda elástica sin tocarla con la mano?
- Para el alimentador automático, ¿cómo colocaré las bolas en posición sobre la plataforma de lanzamiento de la máquina?
- ¿Qué componentes de la máquina pateadora tengo que cambiar para agregarle la función nueva?



CONSTRUIR, ENSAYAR Y REDISEÑAR

A medida que le agregas la característica o función nueva, asegúrate de que la máquina pateadora siga cumpliendo la función original, o sea, lanzar la bola para que entre en un vaso de cartón que está a 12 pulgadas de distancia. Cuando hicimos nuestra máquina, tuvimos que resolver algunos problemas. Por ejemplo, con el alimentador automático, las bolas no caían en el sitio perfecto. Descubrimos que el control remoto tampoco se soltaba fácilmente. Si te suceden cosas parecidas, descifra una manera de arreglar el problema para que la máquina funcione bien siempre, sin falta.

MÁQUINA PATEADORA EXTREMA

LLEVALO AL SIGUIENTE NIVEL

- Diseña un sistema remoto que te permita tirar del péndulo o de la banda elástica y luego soltarlo.
- Diseña un alimentador automático que te permita lanzar tres bolas en diez segundos.

INGENIERÍA EN ACCIÓN

¡ROBOTS AL RESCATE!

Te presento a BEAR. Bonito y mimoso no es, pero un día te podría rescatar de un incendio. BEAR (Robot que ayuda en extracciones en el campo de batalla) es un robot plateado cuya cabeza se asemeja a la de un oso, tiene grandes ojos morados y patas como remos. Tiene visión nocturna, puede subir escaleras y “caminar” a 10 millas por hora. Fue diseñado por la ingeniera Debbie Theobald para ingresar en sitios peligrosos como minas o campos de batalla, y puede buscar y cargar hasta 400 libras de personas hacia la seguridad. Debbie y su equipo de cinco ingenieros llevan seis años creando el robot BEAR. Como dice Debbie: “¿Por qué arriesgar la vida de las personas cuando se puede enviar a un robot?”

Battlefield Extraction-Assist Robot es marca registrada de Vecna Technologies, Inc.

HAZLO EN INTERNET

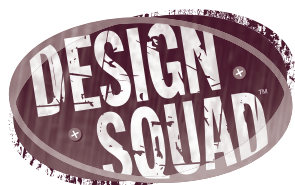
¿Cuánta inventiva tienes? Diseña una presilla para papeles que pueda cumplir varias funciones y que al mismo tiempo sea de aspecto atractivo. Descarga *Build a Better Paper Clip* del programa de ingeniería directa de Intel llamado: *Design and Discovery*.

➦ intel.com/education/designanddiscovery



Foto: Mikla Tomczak

El elenco de *Design Squad* diseñó máquinas pateadoras que automáticamente le alimentaban un río de bolas de fútbol a un jugador a distintos ángulos y alturas.



AS BUILT ON TV.

¡MÍRALO!

en Internet, en pbs.org/designsquad
en TV (en la programación local de PBS)



Gran parte de los fondos para Design Squad los donaron la National Science Foundation y la Intel Foundation. Cuentan con otros fondos donados por Tyco Electronics, el National Council of Examiners for Engineering and Surveying, la Harold and Esther Edgerton Family Foundation, la Noyce Foundation, Intel Corporation, la American Society of Civil Engineers y el IEEE.

El material de este Design Squad se basa en labores apoyadas por la National Science Foundation según la Subvención No. ESI-0515526. Toda opinión, hallazgo, conclusión y recomendación que se exprese en este material es del autor o autores y no necesariamente reflejan los puntos de vista de la National Science Foundation.

© 2007 WGBH Educational Foundation. *Design Squad* y su logotipo son marcas registradas de la WGBH Educational Foundation. Derechos reservados. Todas las marcas de terceros son propiedad de sus respectivos dueños. Se han utilizado con autorización.

Design Squad es una producción de WGBH Boston. Se usaron los servicios de asesoría en diseño e ingeniería de Continuum.

