



# Experimento científico: Arriba y Arriba

## **Introducción:**

Muchas veces en este proyecto, debemos tratar de resolver problemas con nuestro perro para terminar o resolver una tarea. Ya sea en el curso de agilidad o en la obediencia, el reto de ser paciente, la resolución de problemas y el pensamiento crítico siempre está ahí. También la oportunidad de trabajar con un miembro del equipo (su perro) es también crítico en el éxito. Ahora se le pide la misma tarea, excepto que su pareja es un nanobot "perro". A través de esta actividad se le dará una lista de materiales, un conjunto de parámetros y un perro (nanobot) que necesita para ir a través del curso de agilidad. Esto dará a los jóvenes la oportunidad de aprender sobre las habilidades para la vida como el trabajo en equipo, la resolución de problemas y las habilidades de pensamiento crítico, mientras ven lo que se necesita para que su perro para obtener a través del curso de agilidad.

## **Proceso de Diseño de Ingeniería:**

1. *Generar Ideas: Haga una lluvia de ideas sobre las posibles soluciones que podrían resolver esas limitaciones.*
2. *Evaluar y comparar posibles soluciones: Decidir cuáles de las posibles soluciones son las más lógicas o tienen más sentido.*
3. *Construir un prototipo: Un prototipo es un primer intento en un diseño y se construye para probar su hipótesis.*
4. *Probar el Prototipo: Realice una serie de experimentos para ver si su prototipo funciona.*
5. *Cuente su historia: Registre sus datos para compartir lo que aprende con otros.*
6. *Afine su diseño: Explore cómo puede utilizar lo que ha aprendido para mejorar o cambiar su diseño.*

## **Objetivo general:**

Cada equipo tiene el objetivo de obtener el nanobot desde el principio a través del curso de agilidad. Una vez que el nanobot ha comenzado, ningún miembro del equipo se le permite tocar el nanobot durante el curso de agilidad. El equipo trabaja usando los materiales que tienen para crear una oportunidad de conseguir su perro (nanobot) vaya través del curso.

## **Reglas del desafío:**

1. El nanobot debe comenzar al principio del curso
2. El nanobot debe completar todos los obstáculos
3. Al diseñar el curso, todos los obstáculos deben ser continuos. No arrancar y detener y reajustar su nanobot.
4. Los equipos sólo pueden utilizar los materiales que se les dan en su paquete

5. Asegúrese de anotar instrucciones detalladas sobre cómo hacer el desafío para que otra persona pueda ejecutar su curso con su "perro".

### **Sugerencias para el instructor:**

Una vez que los equipos se forman dar a cada equipo 15-20 minutos (o más dependiendo del ritmo) para hacer su diseño. Pídales que escriban instrucciones sobre cómo completar el curso en notas post-it. Pídales que luego prueben el diseño usando las instrucciones escritas que quedan. Pídales que usen las notas post-it para escribir sugerencias para mejorar y lo que cada uno de los equipos puede hacer. A medida que corren la prueba, también tienen que escribir lo que funciona, lo que no funcionó, y qué reglas fueron capaces de completar y que no eran. Una vez que todos hayan terminado, haga que los equipos vuelvan a su diseño original y pídales que lean las notas (dé a cada equipo tiempo para preguntar a los equipos que evaluaron las preguntas si tienen alguna). A continuación, dé a cada equipo 5 minutos con su nanobot para probar y pensar en rediseñar. Una vez que hayan terminado con estos 5 minutos, deje que cada equipo rediseñe el recorrido de obstáculos. Si el tiempo lo permite, haga que los equipos cambien para probar los diseños rediseñados, si el tiempo es apretado, haga que prueben sus propios diseños.

### **Preguntas del procedimiento:**

1. Cuando usted estaba diseñando su curso, ¿cuál fue la parte más difícil?
2. ¿Cómo trabajó en equipo para completar esta tarea?
3. ¿Cuál regla fue la más difícil y por qué?

### **Generalización y preguntas de aplicación:**

1. ¿Cuándo ha tenido que diseñar algo en 4-H en el que tuvo una experiencia similar o desafíos para trabajar? ¿Cómo hiciste esto?
2. ¿Por qué el trabajo en equipo es importante no sólo para este desafío, sino también en otras partes de nuestras vidas?
3. ¿Cuándo en tu vida has tenido que prestar atención a las reglas, incluso cuando algunas son más difíciles de completar que otras? ¿Por qué prestamos atención a las reglas?