



# Experimento científico: Proyecto de ingeniería de agilidad: Perros

## **Introducción:**

Muchas veces cuando tratamos de educar a nuestro perro, debemos tratar de resolver problemas con nuestro perro para completar una tarea. Ya sea en el curso de agilidad o en la obediencia, los retos de la paciencia, la resolución de problemas y el pensamiento crítico están siempre ahí. También la oportunidad de trabajar con un socio o miembro del equipo (tu perro) es crítico para tener éxito. Ahora tu estas a cargo en esta tarea, excepto que tu socio es un "perro" nanobot. A través de esta actividad se te dará una lista de materiales, un conjunto de parámetros, y un perro (nanobot) que necesitas en este curso de agilidad. Esto te dará la oportunidad de aprender sobre habilidades para la vida como el trabajo en equipo, la resolución de problemas y habilidades de pensamiento crítico, mientras ves lo que se necesita tu perro para en este 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 soluciones posibles 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: Lleve a cabo una serie de experimentos para ver si su prototipo funciona.*
5. *Cuenta 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 la meta de construir el nanobot para el 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. Tú trabajarás junto con los miembros de tu equipo usando los materiales que tienes para crear una oportunidad de conseguir que tu perro (nanobot) vaya a por el curso asignando.

## **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, detener ni reajustar el nanobot.

4. Los equipos sólo pueden utilizar los materiales que se les dan en su paquete
5. Asegúrate de anotar instrucciones detalladas sobre cómo hacer el desafío para que otra persona pueda ejecutar el curso con su "perro".

### **Sugerencias para Facilitadores:**

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

### **Preguntas acerca del proceso:**

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

### **Generalizar y hacer Preguntas:**

1. ¿Cuándo has tenido que diseñar algo en 4-H en la que tuviste una experiencia similar o desafíos para trabajar? ¿Cómo hiciste esto?
2. ¿Por qué trabajar en equipos no sólo es importante 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 normas?



It is the policy of the Purdue University Cooperative Extension Service that all persons have equal opportunity and access to its educational programs, services, activities, and facilities without regard to race, religion, color, sex, age, national origin or ancestry, marital status, parental status, sexual orientation, disability or status as a veteran.

Purdue University is an Affirmative Action institution. This material may be available in alternative formats.

**PURDUE**  
UNIVERSITY

**PURDUE** | **LOCAL FACES**  
EXTENSION | **COUNTLESS CONNECTIONS**  
1-888-EXT-INFO • [www.extension.purdue.edu](http://www.extension.purdue.edu)

Order or download materials from  
*Purdue Extension • The Education Store*  
[www.the-education-store.com](http://www.the-education-store.com)