



Robi puede tomar decisiones gracias a las rutinas con condiciones, ¡Acompáñame, será divertido!



Nuestra meta

En esta experiencia programaremos a Robi con rutinas secuenciales.

¿Cómo lo haremos?

- 1 Con una lectura y un tutorial, recordaremos qué es un proceso con secuencias y condiciones.
- 2 Por medio de un tutorial virtual, aprenderemos cómo funciona Robi con condiciones.
- 3 Pondremos manos a la obra para divertirnos programando y jugando con Robi.
- 4 Realizaremos un reto con Robi, para ponerlo a funcionar como seguidor avanzado.

Planifiquemos 

Momento	Actividad	Recurso	Tiempo
Inicio experiencia RR 2-05	Nuestra meta, ¿Cómo lo haremos?	Libro	10 min
Recordemos	Lectura: "Procesos con secuencias y condiciones"	Libro	5 min
Aprendamos haciendo	Actividad en el libro	Libro y lápiz	5 min
	Lectura: "Robi y las condiciones"	Libro	5 min
	Tutorial virtual: "Robi y las condiciones"	Virtualtek: Tutorial código RR 2-05-01	10 min
	Manos a la obra: "Programando a Robi para esquivar"	Virtualtek: Rutina código RR 2-05-02, RobiSoft, Robi y bloques	15 min
Puedo resolver	Reto: "Seguidor avanzado"	Virtualtek: Rutina código RR 2-05-03, Virtualtek: Pista código RR 2-05-04, RobiSoft, Robi, pista clase y cinta negra	25 min
¿Qué aprendí?	Evaluación	Libro y lápiz	10 min
¿Qué logré?	Autoevaluación	Libro y colores	5 min
Soy creativo	Diseña	Hoja de papel y lápiz	Flexible
Para reforzar	Visita virtual	Virtualtek	Flexible

Recordemos  

Procesos con secuencias y condiciones

Como vimos en la anterior experiencia, la mayoría de los **procesos** tienen **condiciones** y **secuencias**. Las **condiciones** actúan como preguntas que deben verificarse antes de continuar con el **proceso**, ya que las **acciones** a realizar dependen de la respuesta a la **condición**.

Los seres humanos usamos nuestros sentidos para verificar las **condiciones**, por ejemplo para realizar el **proceso** de hacer jugo de naranja, primero debemos abrir el refrigerador y verificar la **condición**: ¿hay naranjas?, esta verificación la realizamos con nuestros ojos los cuales son nuestros **sensores**.

Ten el
valor de:

Escuchar con atención cuando te den instrucciones.



De igual forma lo hacen los **robots**, utilizan los sensores para verificar las **condiciones** y así decidir qué acciones realizar, por ejemplo si un robot está avanzando hacia adelante y su **sensor** de **obstáculos** detecta un objeto, entonces deberá realizar una maniobra para esquivarlo, pero si su **sensor** no detecta objetos, el robot puede continuar sin problemas.



Actividad

Utiliza números del 1 al 8 para ordenar el proceso de **programar a Robi**.

- () Transferir la rutina a Robi usando el botón "**programar**".
- () Desconectar a **Robi** del computador.
- () Buscar y abrir la rutina que vamos a programar en Robi (con ayuda del profesor).
- () Encender el computador.
- () Encender a **Robi** usando su interruptor y listo, a disfrutar.
- () Conectar a nuestro amigo **Robi** al computador con el cable USB.
- () Poner a Robi en la pista donde va a funcionar.
- () Abrir el **software RobiSoft**.

Aprendamos
haciendo



Robi y las condiciones



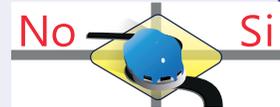
Condición aritmética: Nos permite utilizar el **sensor** de luz y el de carga de batería.

Para no olvidar

Robi tiene cuatro sensores de línea que detectan la diferencia entre el color negro y un color claro.



Condición de línea: Nos permite utilizar los cuatro sensores de línea para saber si hay **color negro** o **blanco** debajo de Robi.



Condición de obstáculos: Nos permite utilizar los tres sensores de obstáculos y saber si hay objetos al frente, a la derecha o a la izquierda.

Condición de sonido: Nos permite saber si el sonido está activo o no.



En esta experiencia **programaremos** a **Robi** para esquivar objetos. En el siguiente tutorial podrás aprender cómo realizar el procedimiento correcto para programar a **Robi**, presta mucha atención.



- Visita tu aula virtual y observa el tutorial "Robi y las condiciones" código: RR 2-05-01.

Manos a la obra

Programando a Robi para esquivar

Luego de observar el tutorial, debes seguir las instrucciones y programar a Robi para esquivar los obstáculos. Descarga la rutina "**ROBIESQUIVASEGUNDO**" que se encuentra en el aula virtual con código RR 2-05-02 y ábrela con Robisoft.

Con la rutina abierta, utiliza el botón  para sacar una imagen del **diagrama** de flujo completo, el cual puedes abrir en **Paint** y resaltar con círculos de color rojo los bloques de **condiciones**. Ejecuta la **simulación** y observa cómo **Robi**, cuando detecta un **obstáculo**, cambia su trayectoria para esquivarlo.

¿Sabías que?

Robi tiene un sensor que le permite detectar la cantidad de luz que llega sobre él.



Después programa a Robi, ubícalo sobre el piso, enciéndelo y colócale los obstáculos y tu propia mano. Observa los movimientos de Robi y cómo detecta y esquiva los **obstáculos**.



- Visita tu aula virtual y descarga la rutina "ROBIESQUIVASEGUNDO" código: RR 2-05-02.

Puedo resolver



Reto: "Seguidor avanzado"

Sigue las instrucciones vistas en el tutorial y programa a Robi para realizar el ejercicio "**seguidor avanzado**", en el que Robi sigue una pista de línea negra y lee una marca de cinta a un costado que le indica cuál camino seguir. Para realizar el ejercicio necesitarás descargar la rutina "**SEGUIDORAVANZADOSEGUNDO**" con código RR 2-05-03 y la pista "**PISTASEGUIDORAVANZADO**" con código RR 2-05-04, que se encuentran en tu aula virtual.

En el simulador abre la pista y ejecuta la **simulación**, observa cómo Robi detecta la marca que le indica cuál camino seguir. Por último programa a Robi y ubícalo sobre la pista de clase, enciéndelo y juega a cambiar de lugar la marca. observa detenidamente cómo Robi obedece tomando el camino que se le indica.



- Visita tu aula virtual y descarga la rutina "SEGUIDORAVANZADOSEGUNDO" código: RR 2-05-03.
- Descarga la pista "PISTASEGUIDORAVANZADO" código: RR 2-05-04.

¿Qué aprendí?



Menciona los cuatro posibles **bloques** de **condiciones** de Robi.

a. _____

b. _____

c. _____

d. _____

¿Sabías que?

Robi puede tomar decisiones gracias a las rutinas con condiciones.

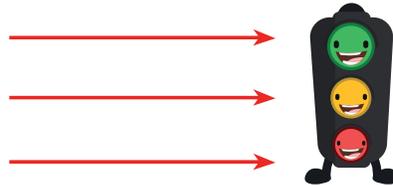


¿Qué logré?



★ Evalúa tu desempeño en la experiencia, colorea los semáforos de acuerdo a la siguiente pauta:

- Sé hacerlo fácilmente
- Lo hago pero se me dificulta
- Necesito ayuda para lograrlo



★ Identifico los cuatro bloques para trabajar condiciones con Robi.



★ Comprendo las diferentes condiciones que Robi puede verificar con sus sensores.



★ Puedo armar una rutina sencilla con condiciones para Robi.



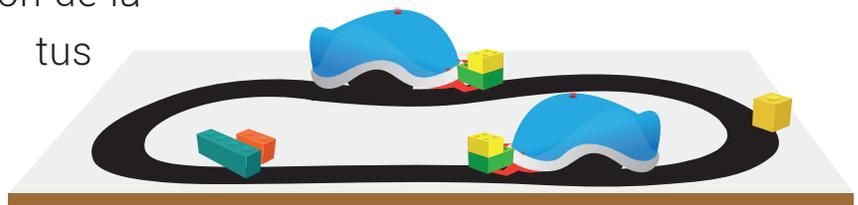
★ Puedo buscar y programar rutinas fácilmente con Robi.



Soy creativo



Enséñale a tus padres sobre las **condiciones** que puede verificar Robi con sus sensores y pídeles ayuda para diseñar una rutina que tenga los cuatro **bloques** para manejar **condiciones** con Robi. Dibuja los **bloques** en una hoja de papel y escribe la explicación de la rutina. Compártelo con tus compañeros.



Para reforzar



- Visita tu aula virtual y aprovecha los recursos que se encuentran en la sección "Para reforzar".