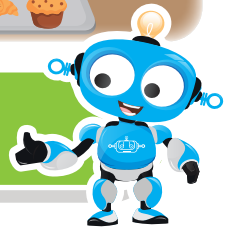




Los algoritmos en pseudocódigo nos permiten programar en nuestro lenguaje natural. ¡Atrévete!



Nuestra meta 

En esta experiencia conoceremos el concepto de algoritmo y veremos algunos ejemplos.

¿Cómo lo haremos? 

- 1 Leyendo una historia, recordaremos el concepto de algoritmo.
- 2 Con un tutorial virtual, aprenderemos más sobre los algoritmos en pseudocódigo.
- 3 Jugando en el aula virtual, ayudaremos a Robi a resolver problemas usando algoritmos en pseudocódigo.
- 4 En un reto con Robi, aplicaremos los algoritmos en pseudocódigo para programarlo.

Planifiquemos



Momento	Actividad	Recurso	Tiempo
Inicio experiencia RR 2-07	Nuestra meta, ¿Cómo lo haremos?	Libro	10 min
Recordemos	Lectura: "Ibor Bee debe llegar al colegio"	Libro	5 min
	Actividad en el libro	Libro y lápiz	5 min
Aprendamos haciendo	Lectura: "Algoritmos en pseudocódigo"	Libro	10 min
	Tutorial virtual: "Diseñando algoritmos en pseudocódigo"	Virtualtek: Tutorial código RR 2-07-01	10 min
	Actividad virtual: "Algoritmos en pseudocódigo para Ibor Bee"	Virtualtek: Actividad código RR 2-07-02	10 min
Puedo resolver	Tutorial virtual: "Robi seguidor de línea con obstáculos"	Virtualtek: Tutorial código RR 2-07-03	10 min
	Reto: "Seguidor de línea con obstáculos"	Virtualtek: Rutina código RR 2-07-04, RobiSoft, Robi, bloques y pista clase	25 min
¿Qué aprendí?	Evaluación	Libro y lápiz	5 min
¿Qué logré?	Autoevaluación	Libro y colores	5 min
Soy creativo	Crea	Hoja de papel, colores y lápiz	Flexible
Para reforzar	Visita virtual	Virtualtek	Flexible

Recordemos



Ibor Bee debe llegar al colegio

Un **algoritmo** es la representación ordenada de un **plan** paso a paso para solucionar un **problema** o realizar una tarea. Por ejemplo, sabemos que Ibor Bee es un robot que debe ser **programado** para realizar tareas, pues bien, hoy Ibor Bee debe llegar al colegio desde su casa y nosotros debemos **programarlo**. Para esto lo mejor es usar un **algoritmo** así:

- 1 Alistar los útiles escolares.
- 2 Vestirse con el uniforme.
- 3 Salir de casa a esperar el transporte.

Ten el valor de:

Ateverte a realizar las cosas con excelencia por difíciles que parezcan.



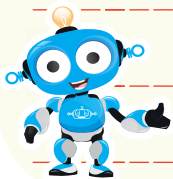
- 4 Viene un transporte escolar, ¿es el transporte correcto?
NO, entonces esperar el transporte.
SI, entonces tomar el transporte.
- 5 Bajarse del bus al llegar al colegio.



Actividad

Realiza el **algoritmo** para que Ibor Bee regrese a casa desde el colegio.

ALGORITMO EN SEUDOCÓDIGO



Aprendamos haciendo



Algoritmos en pseudocódigo

Como se vio anteriormente, los **algoritmos** son muy utilizados para diseñar programas. Normalmente podemos usarlos de dos maneras diferentes:

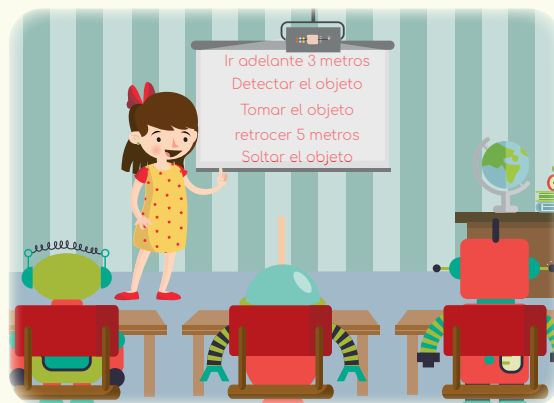
- 1 Los **algoritmos** en **seudocódigo** que se hacen de forma escrita, como por ejemplo el listado de pasos para cambiar el bombillo.
- 2 Los **algoritmos** en **diagramas** de flujo que se hacen de **forma gráfica**, como por ejemplo los **diagramas de flujo** que usa RobiSoft para programar a Robi.

Para no
olvidar

Los algoritmos en pseudocódigo son la mejor herramienta para programar.



Para **diseñar un programa** necesitamos conocer muy bien lo que éste debe realizar. También es importante identificar qué máquina o robot **ejecutará el programa**. Por ejemplo si es para Robi, debemos tener claro qué **instrucciones** seguirá el robot y cuáles de sus partes se utilizarán para las acciones que incluye nuestro **programa**.



Luego, trazamos un plan en el que se realice un sencillo esquema de las etapas del **programa**, para posteriormente escribir nuestro **algoritmo** en **pseudocódigo** usando renglones numerados para cada **instrucción** del **programa**. Normalmente en un **programa** se usan secuencias y **condiciones**, pero también es muy común encontrar algunas **estructuras** más complejas llamadas **ciclos**, que veremos en experiencias posteriores.

En el siguiente tutorial veremos varios ejemplos de **algoritmos** en **pseudocódigo** para la **programación de Robi**.



- Visita tu aula virtual y aprende más con el tutorial virtual "Diseñando algoritmos en pseudocódigo" código: RR 2-07-01.
- Luego desarrolla la actividad virtual "Algoritmos en pseudocódigo para Ibor Bee" código: RR 2-07-02.

¿Sabías que?

Robi puede detectar obstáculos a 10 centímetros de distancia.



Puedo resolver



Reto: “Seguidor de línea con obstáculos”

Para cumplir este reto, debes primero alistar la pista de clase y poner algunos **obstáculos** como se te indica en el tutorial “**Robi seguidor de línea con obstáculos**”. Luego programa a Robi con la rutina “**SEGUIDORCON OBSTÁCULOSSEGUNDO**”, que también se encuentra en el aula virtual con código RR 2-07-04.

Recuerda primero simular el programa dibujando rápidamente la pista en el simulador y ubicando los **obstáculos** (barriles) en los puntos sugeridos. Al ejecutar la simulación verás cómo el **Robi** virtual sigue la línea negra y cuando se topa con un **obstáculo** se sale de la línea para esquivarlo y seguir su camino. Después puedes **programar** a Robi y ponerlo sobre la pista para que realice el ejercicio.



- Visita tu aula virtual y observa el tutorial “**Robi seguidor de línea con obstáculos**” código: RR 2-07-03.
- Descarga la rutina “**SEGUIDORCONOBSTÁCULOSSEGUNDO**” código: RR 2-07-04.

¿Qué aprendí?



Diseña el **algoritmo en pseudocódigo** del ejercicio que realizó Robi en el reto anterior.

¿Sabías que?

En RobiSoft también se puede programar en código C++.

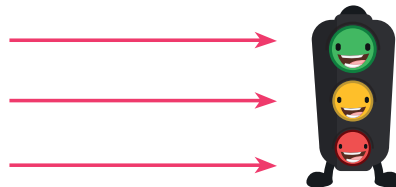


¿Qué logré?



★ 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



★ Defino qué es un algoritmo en pseudocódigo y doy ejemplos.



★ Reconozco las instrucciones secuenciales y las condiciones dentro de los algoritmos en pseudocódigo.



★ Diseño algoritmos en pseudocódigo para programar a Robi.



★ Cumpló con la primera etapa de conocer bien el problema antes de tratar de resolverlo.



Soy creativo



Cuéntale a tus padres sobre los **algoritmos en pseudocódigo** y cómo puedes con estos programar a Robi. Pídeles ayuda para idear una tarea divertida con Robi y luego diseñar el **algoritmo en pseudocódigo** para que Robi la pueda cumplir. Escríbelo en una hoja de papel y compártelo con tus compañeros.



Para reforzar



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