

# 4. PROGRAMAS DE ROBOTS

Los ordenadores pueden llevar a cabo tareas complejas, pero no son muy inteligentes por si solos. Así que cada tarea tiene que ser desglosada en una serie de pasos muy simples. Cuando estos pasos se convierten en un lenguaje que una computadora puede entender, se genera un programa de ordenador.

## Lo que aprenderás

- Cómo piensan los ordenadores
- Cómo desglosar un problema en pasos más sencillos.
- Combinar instrucciones sencillas y tareas complejas.
- Qué es un algoritmo.
- Qué es un programa de ordenador.

# PENSAR COMO UN ORDENADOR

Antes de empezar a programar un ordenador, necesitas aprender a pensar como tal. Esto significa dividir las tareas, enfocándolas a la metodología paso a paso, en secuencias simples. Para conseguir esta forma de pensar, imagina que estás controlando un robot. La tarea es conseguir con este robot, la resolución de una serie de laberintos simples. Si sólo dices "¡Resuelve el laberinto!" al robot, no sucederá nada. Las únicas instrucciones que el robot entiende son:



**F** = Avanzar al cuadrado en la dirección que está apuntando. **Forward()**

**R** = Girar 90 grados (un cuarto de vuelta) a la derecha sin ir a ninguna parte. **Right()**

**L** = Girar 90 grados (un cuarto de vuelta) a la izquierda sin ir a ninguna parte. **Left()**

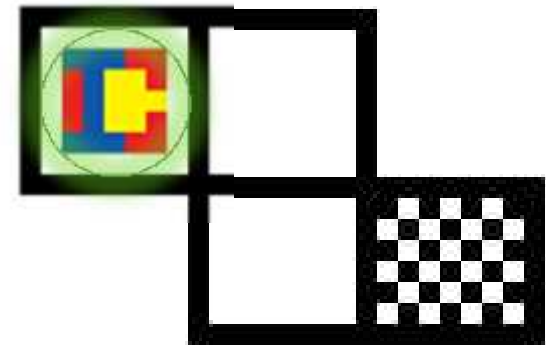
Seguidamente verás un claro ejemplo.

## Instrucciones:

Cada instrucción que le damos al robot, significa un paso simple dentro del programa. El programa completo se forma por una secuencia de instrucciones.

En Python puedes programar el movimiento de un robot únicamente con estas tres sencillas instrucciones.

El programa quedaría así: F, R, F, L, F.



El robot comienza en el círculo verde y termina en la bandera a cuadros.

## ¡Algoritmos asombrosos!

Un **algoritmo** es un conjunto de pasos que, cuando se siguen en orden, llevan a cabo una tarea. Por ejemplo, la receta para hacer un pastel es un algoritmo. Un programa de ordenador es un algoritmo escrito en un lenguaje que un ordenador puede entender, de modo que puede realizar una tarea en particular.

La secuencia de pasos que hemos descrito para el robot antes, es un algoritmo.

