

Módulo 0

Introducción a la programación con Python

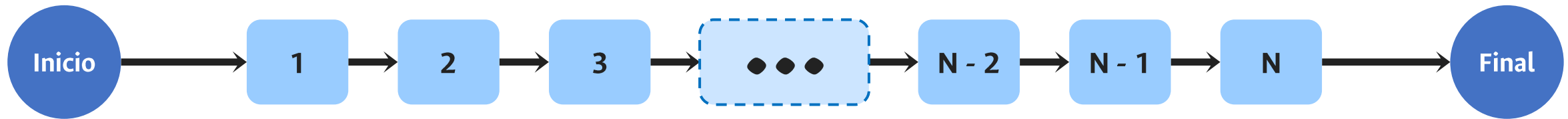
Unidad 2

Estructuras de control de flujo

Control de flujo

Estructuras secuenciales

Los programas que se pueden realizar con los conceptos vistos hasta ahora son **secuenciales**.



El programa ejecuta las instrucciones en orden **línea por línea**.

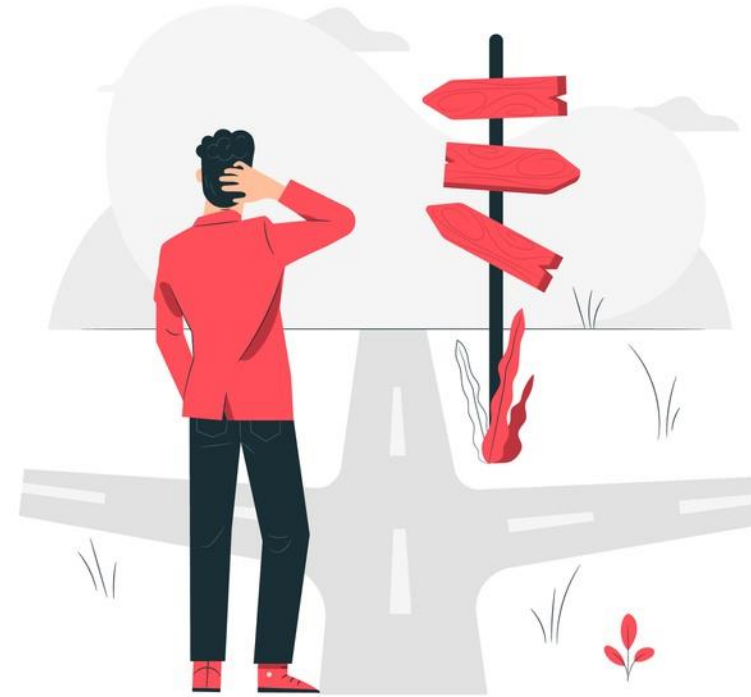
- Para ejecutar una instrucción es necesario ejecutar primero las anteriores.
- Si se ejecuta el programa varias veces, se realiza la misma secuencia de instrucciones.
- Para detener la ejecución se tiene que ejecutar todo o forzarlo a terminar.

Control de flujo

Estructuras secuenciales

En muchos casos queremos realizar procesos **no secuenciales**:

Ejecutar código solo al cumplir ciertos requisitos.

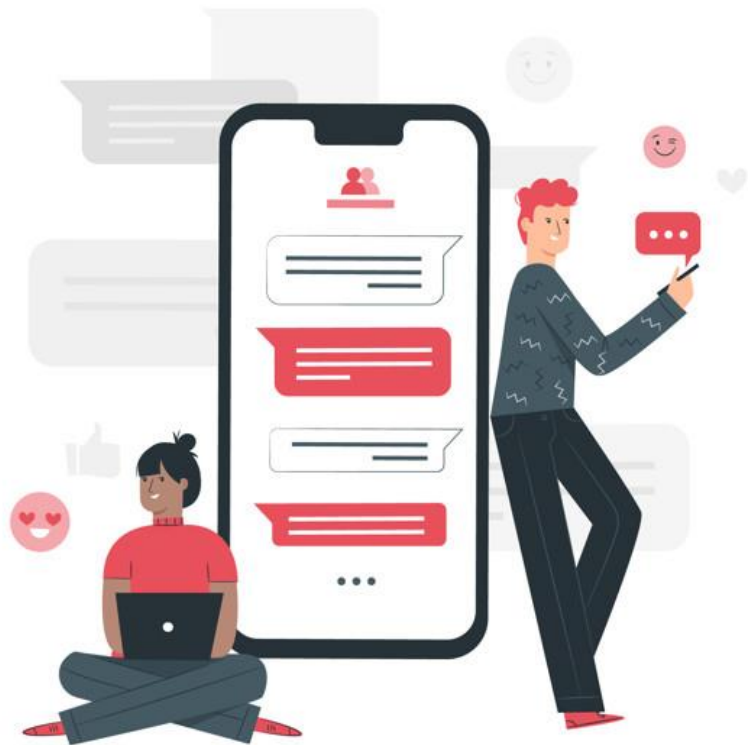


Ejecutar código distinto en condiciones distintas.

Control de flujo

Estructuras secuenciales

En muchos casos queremos realizar procesos **no secuenciales**:



Ejecutar el mismo código en escenarios **sin un final definido**.

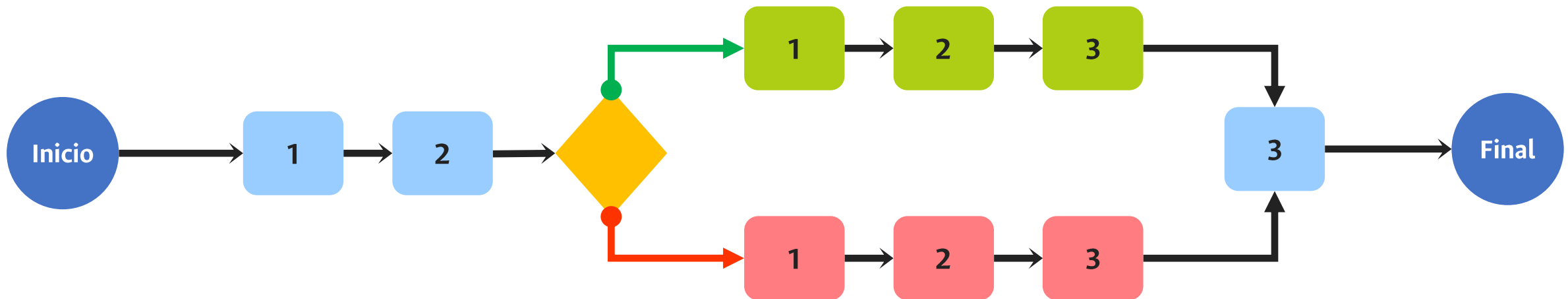
Ejecutar el mismo código para **múltiples valores**.



Control de flujo

Estructuras condicionales

Algunos problemas requieren de soluciones **condicionales**.



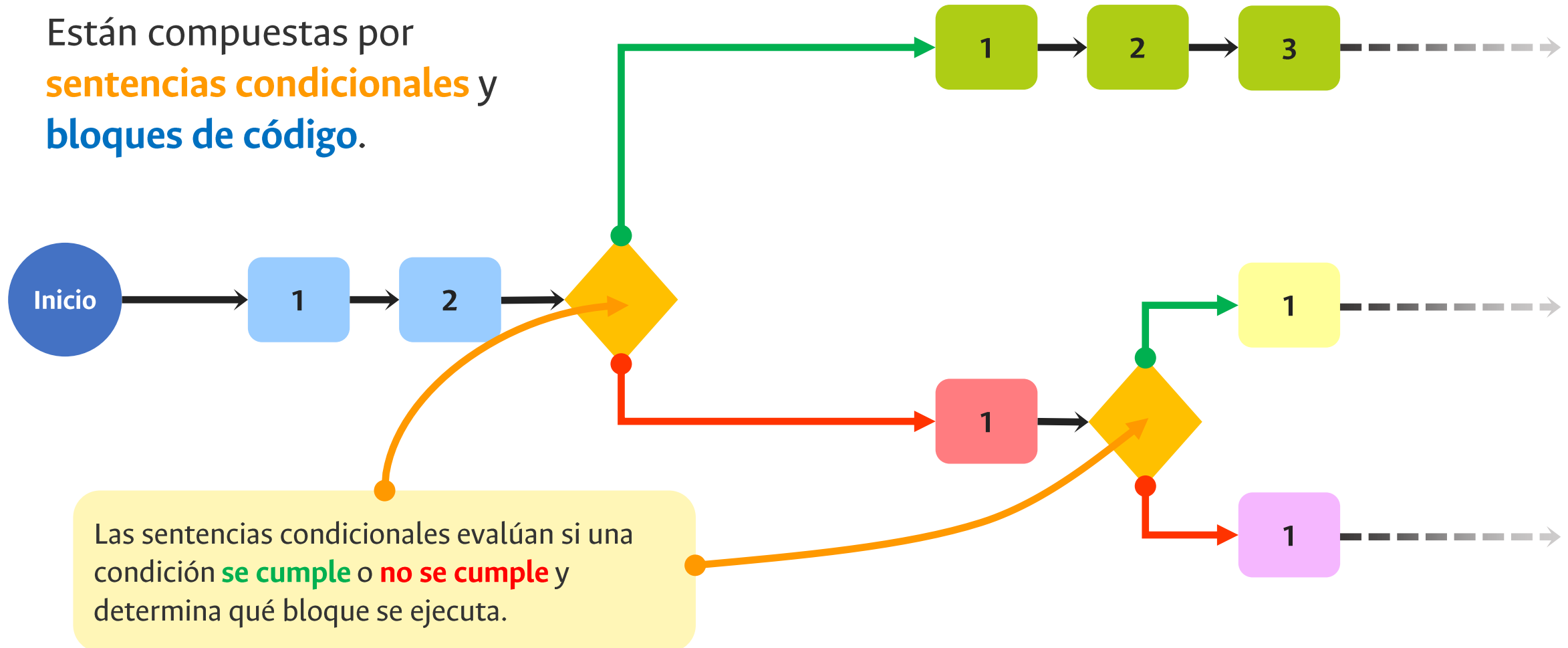
El programa ejecuta una secuencia de instrucciones si una **condición se cumple** y otra secuencia si **no se cumple**.

- Cada bloque de instrucciones puede evaluar nuevas condiciones y crear rutas internas.
- Se puede ejecutar código distinto para entradas distintas que cumplan ciertas condiciones.
- Un bloque puede terminar de ejecutar instrucciones antes o después que su alternativa.

Control de flujo

Estructuras condicionales

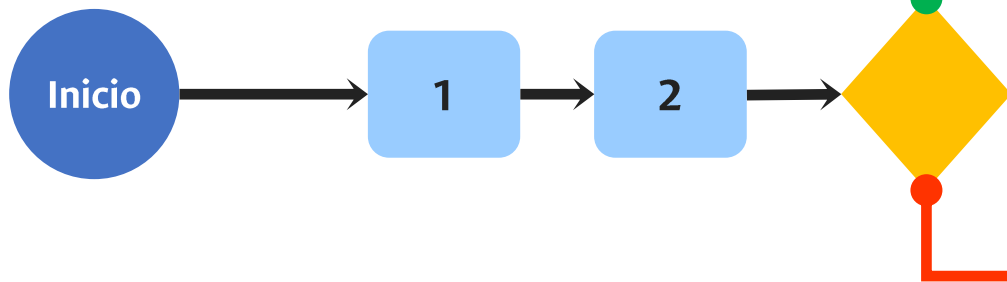
Están compuestas por
sentencias condicionales y
bloques de código.



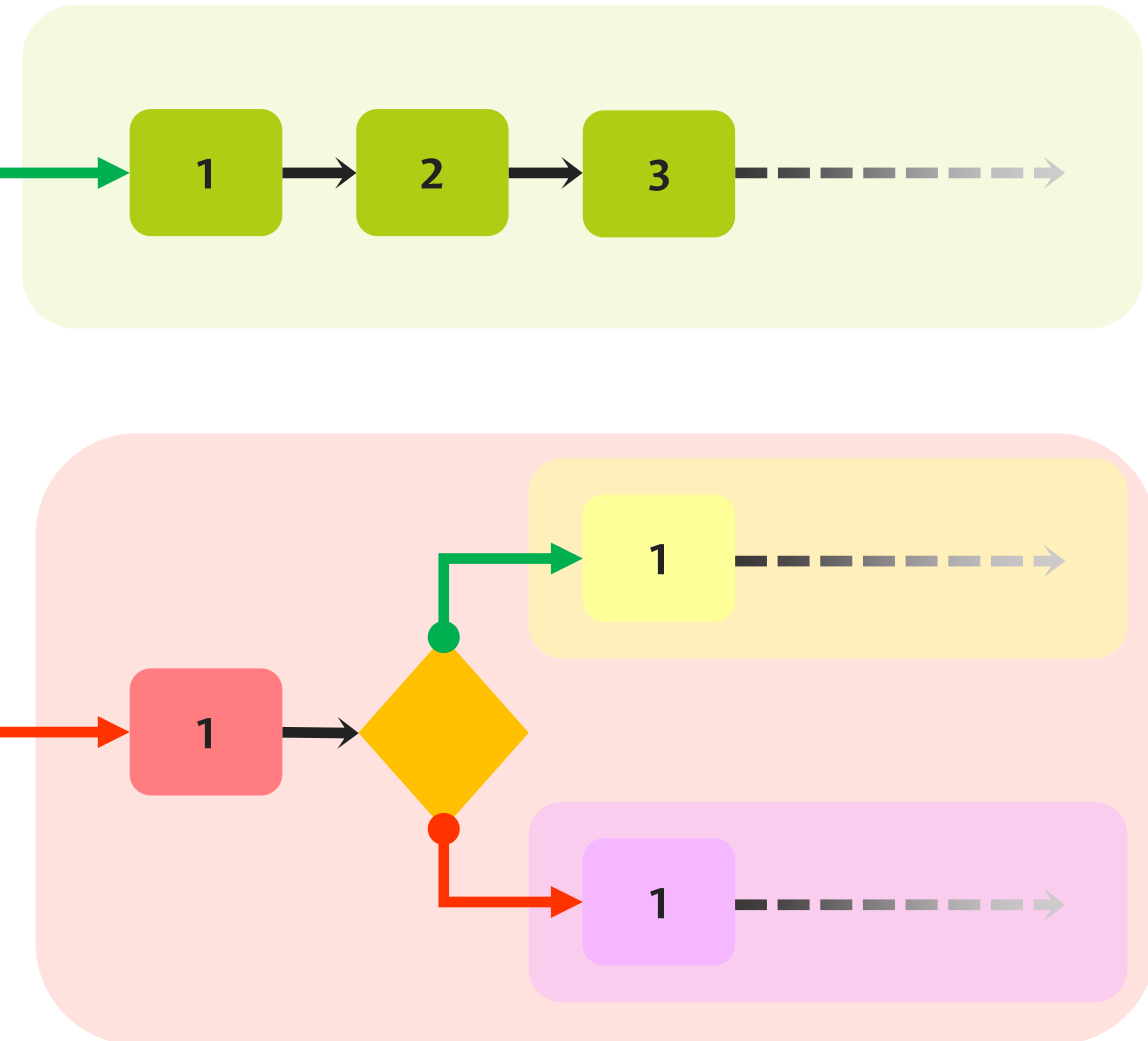
Control de flujo

Estructuras condicionales

Están compuestas por **sentencias condicionales** y **bloques de código**.



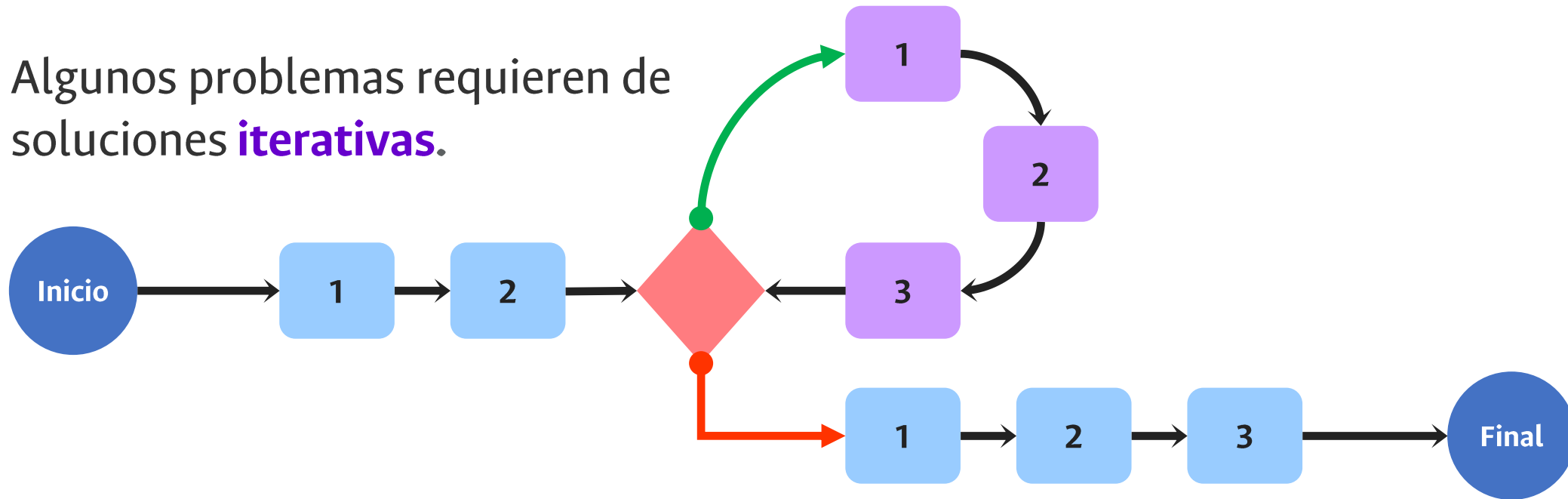
Los bloques de código también pueden contener **sentencias condicionales** y por lo tanto también **bloques de código internos o anidados**.



Control de flujo

Estructuras iterativas

Algunos problemas requieren de soluciones **iterativas**.



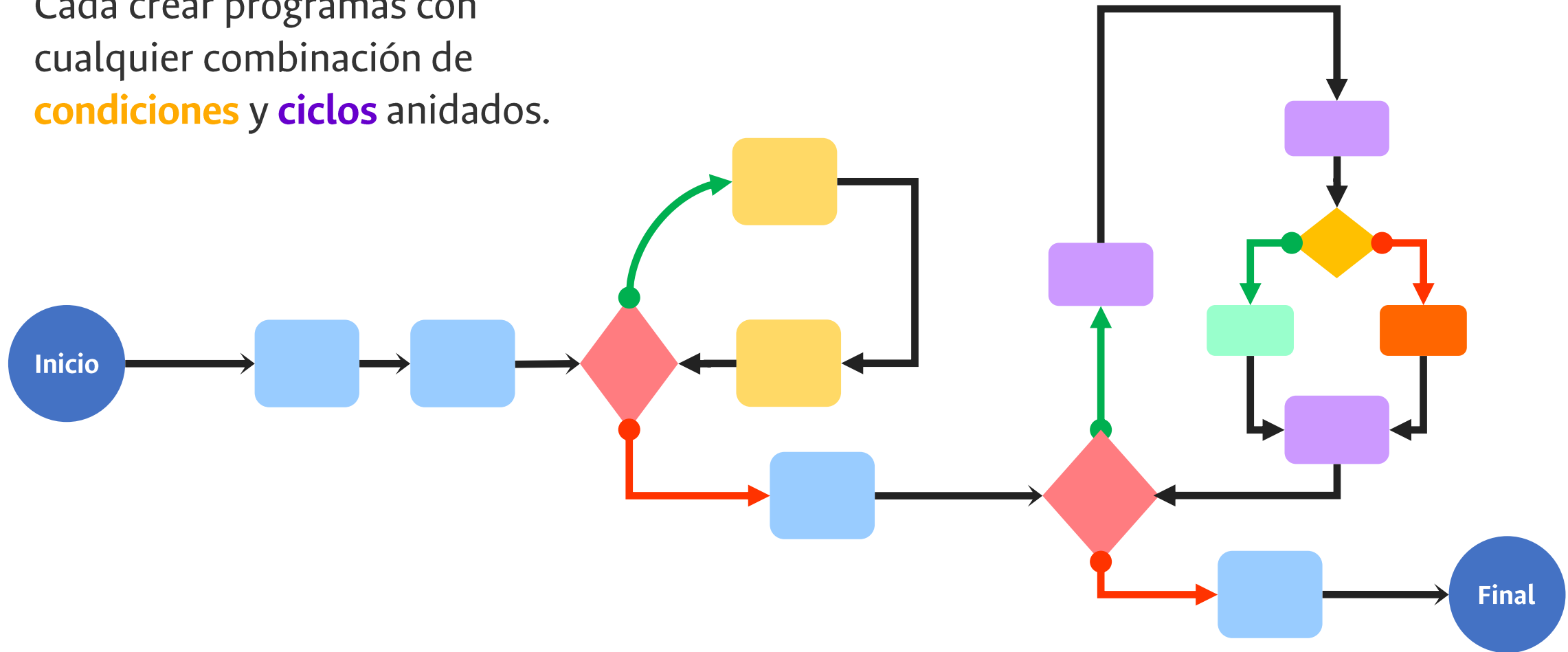
El programa ejecuta una secuencia de instrucciones **múltiples veces** si una **condición se cumple**, y la vuelve a evaluar tras cada ciclo hasta que **se deje de cumplir**.

- Se puede ejecutar el mismo código una cantidad indefinida de veces.
- Un programa puede ejecutar múltiples veces el mismo código o incluso no ejecutarlo nunca.
- Cada bloque de instrucciones puede evaluar nuevas condiciones y crear rutas y ciclos internos.

Control de flujo

Estructuras iterativas

Cada crear programas con cualquier combinación de **condiciones** y **ciclos** anidados.



Control de flujo

// Sentencias de control de flujo

En **Python** existen varias **sentencias de control de flujo** que permiten implementar código con este comportamiento.

Sentencias condicionales.

`if`
`elif`
`else`

Sentencias iterativas.

`while`
`for`
`break`
`continue`

> Créditos

Facultad de
INGENIERÍA

Autores

Fabio Augusto González, PhD

Felipe Restrepo Calle, PhD

Jorge Eliecer Camargo, PhD

Coordinador del proyecto

Alberto Nicolai Romero Martínez

Asistente docente

Edder Hernández Forero

Diseño instruccional

Claudia Patricia Rodríguez Sánchez

Diseño gráfico

Clara Valeria Suárez Caballero

Milton R. Pachón Pinzón

Fecha
2021

