



python<sup>TM</sup>

# Python

2019 Proyecto Pathways PUCV

**Son mala onda que no me saludan**



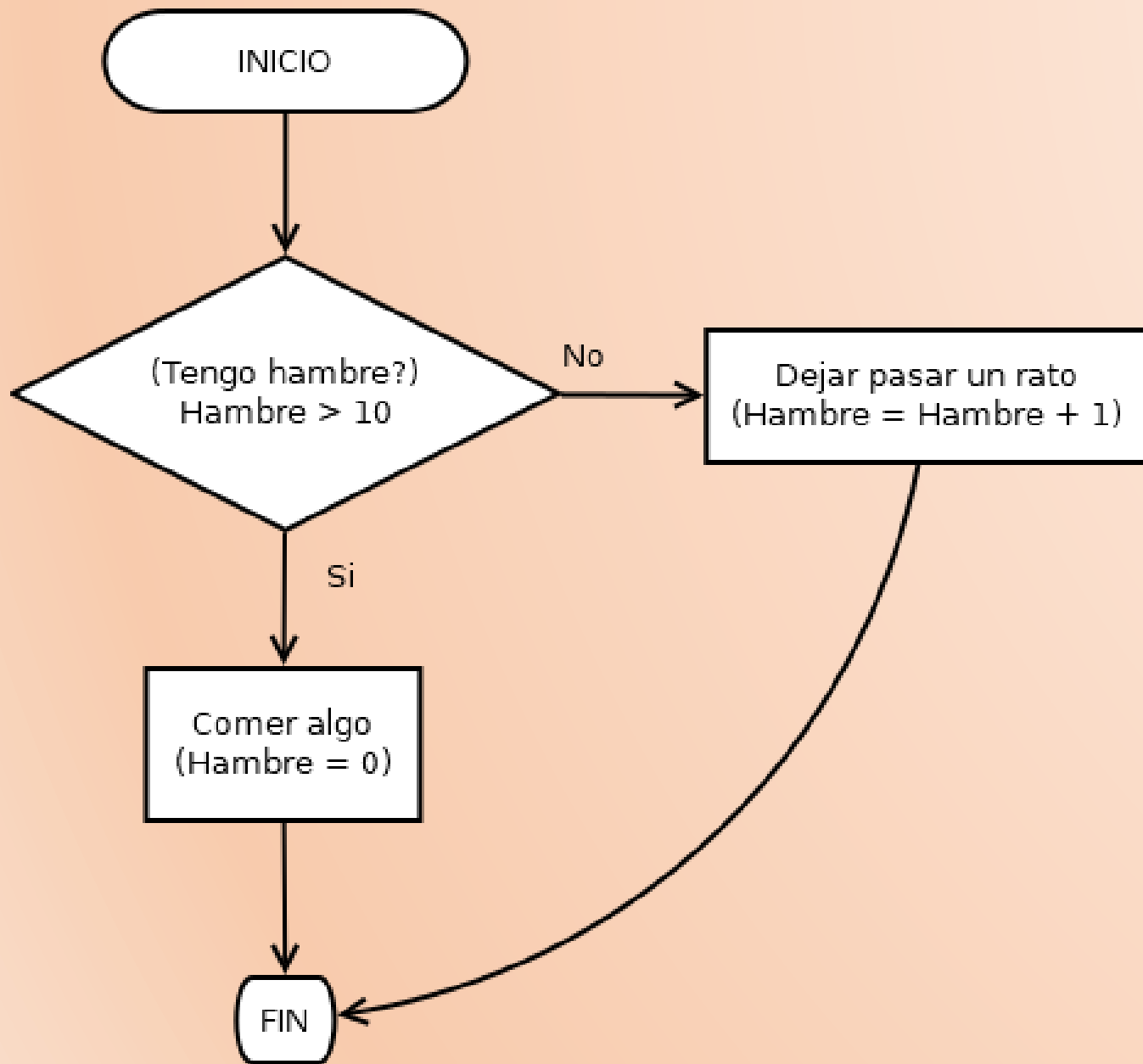
# Resumen de lo anterior.

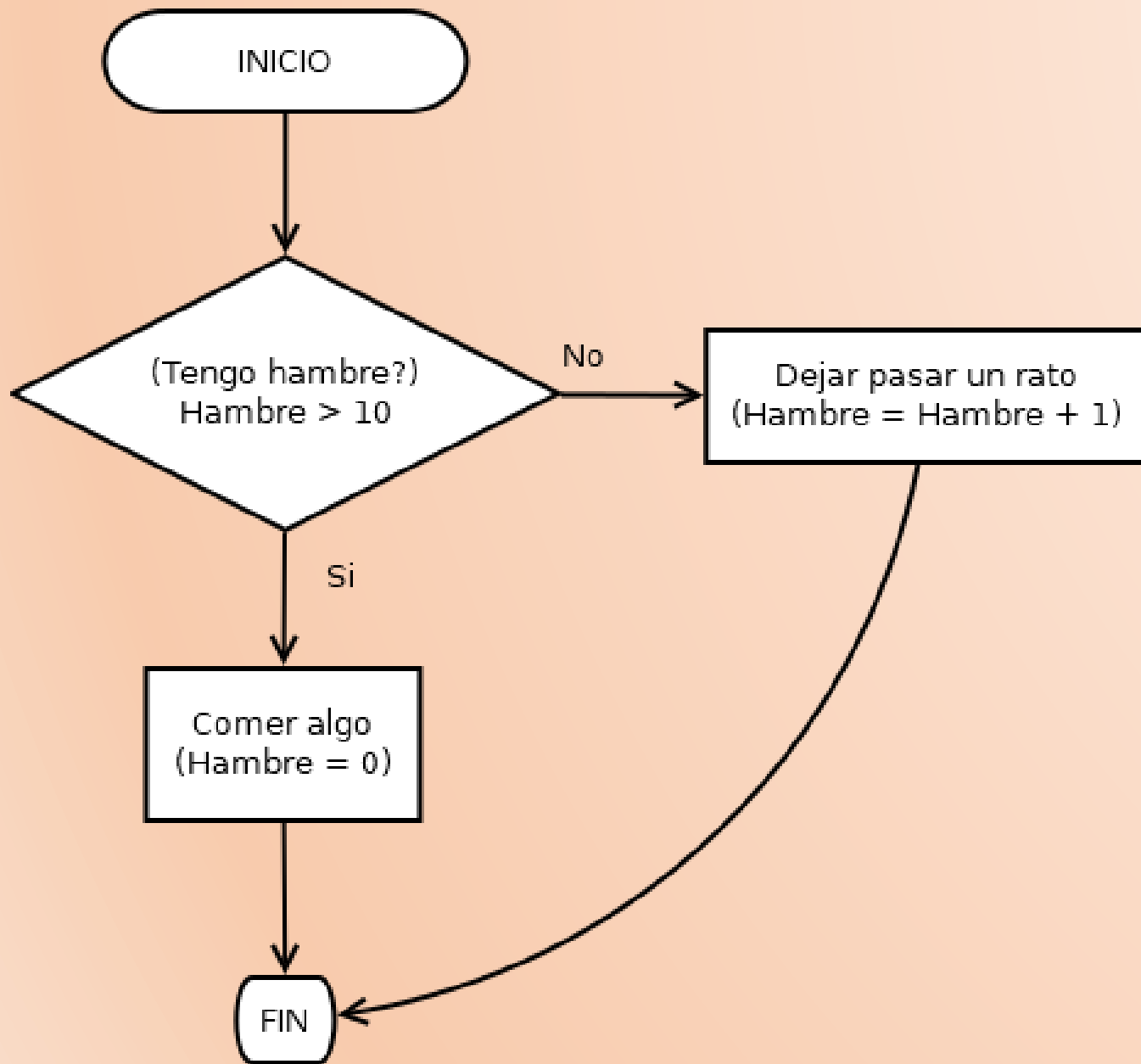
- Nuevamente ... como las clases anteriores, sabemos que existe Python.
- Sabemos que usa unas cosas llamadas variables para que recuerde cosas.
- ... Y sabemos hacer cálculos sencillos con ello.
- ... Y también sabemos hacer que haga cosas solo si pasan ciertas cosas.

¿No te acuerdas de nada de lo anterior?  
No te preocupes, aun puedes repasar las slides anteriores en  
<https://elsemieni.net/programacion>

## Pequeño repaso.

- Hacer un programa que calcule el promedio de 3 notas y que luego diga si pasaste de curso o quedaste repitiendo.





```
hambre = 0
```

```
#tengo hambre?
```

```
if hambre > 10 :
```

```
    #comer algo
```

```
    hambre = 0
```

```
else :
```

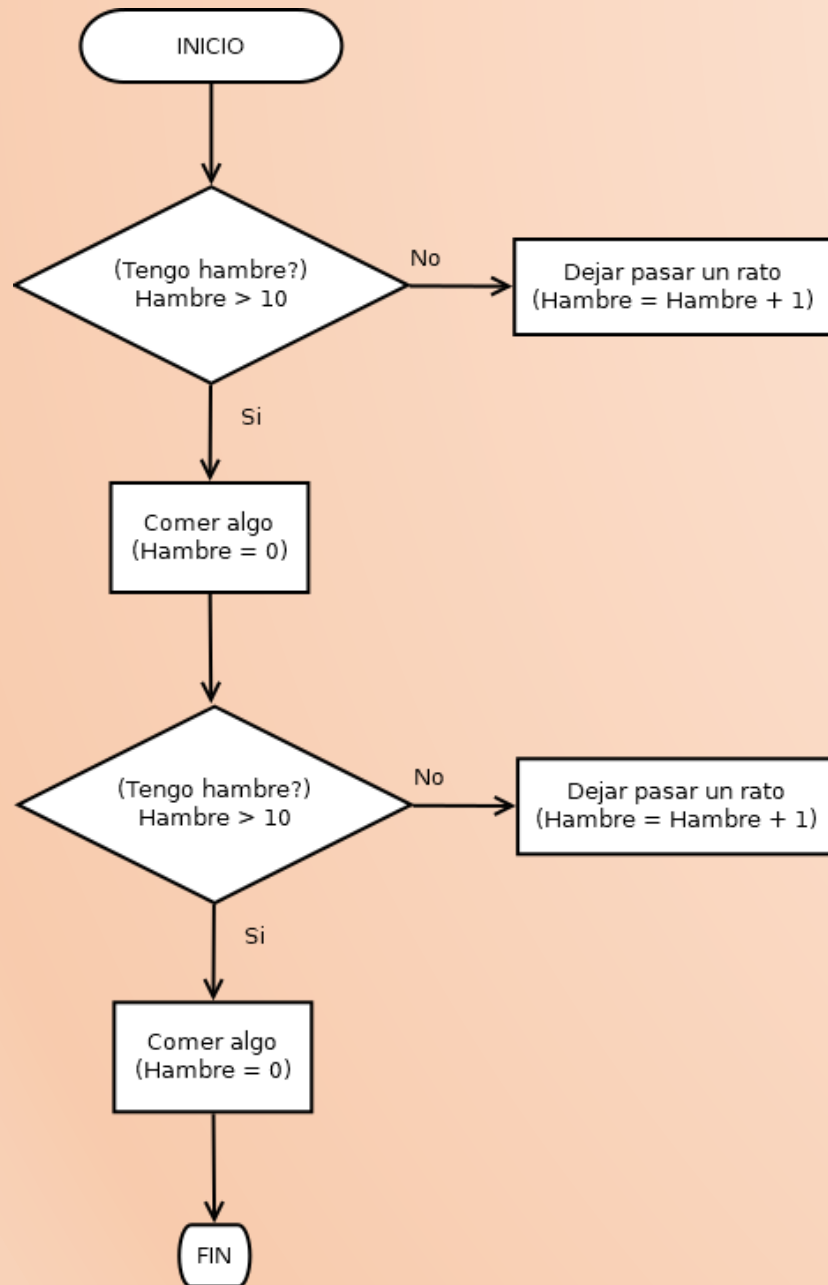
```
    #dejar pasar un rato
```

```
    hambre = hambre +1
```

```
#fin
```

**Sabemos que después de un rato  
nos dará hambre....**

**¿Como continuaría el algoritmo?**



```
hambre = 0
```

```
#tengo hambre?
```

```
if hambre > 10 :
```

```
    #comer algo
```

```
    hambre = 0
```

```
else :
```

```
    #dejar pasar un rato
```

```
    hambre = hambre +1
```

```
#tengo hambre?
```

```
if hambre > 10 :
```

```
    #comer algo
```

```
    hambre = 0
```

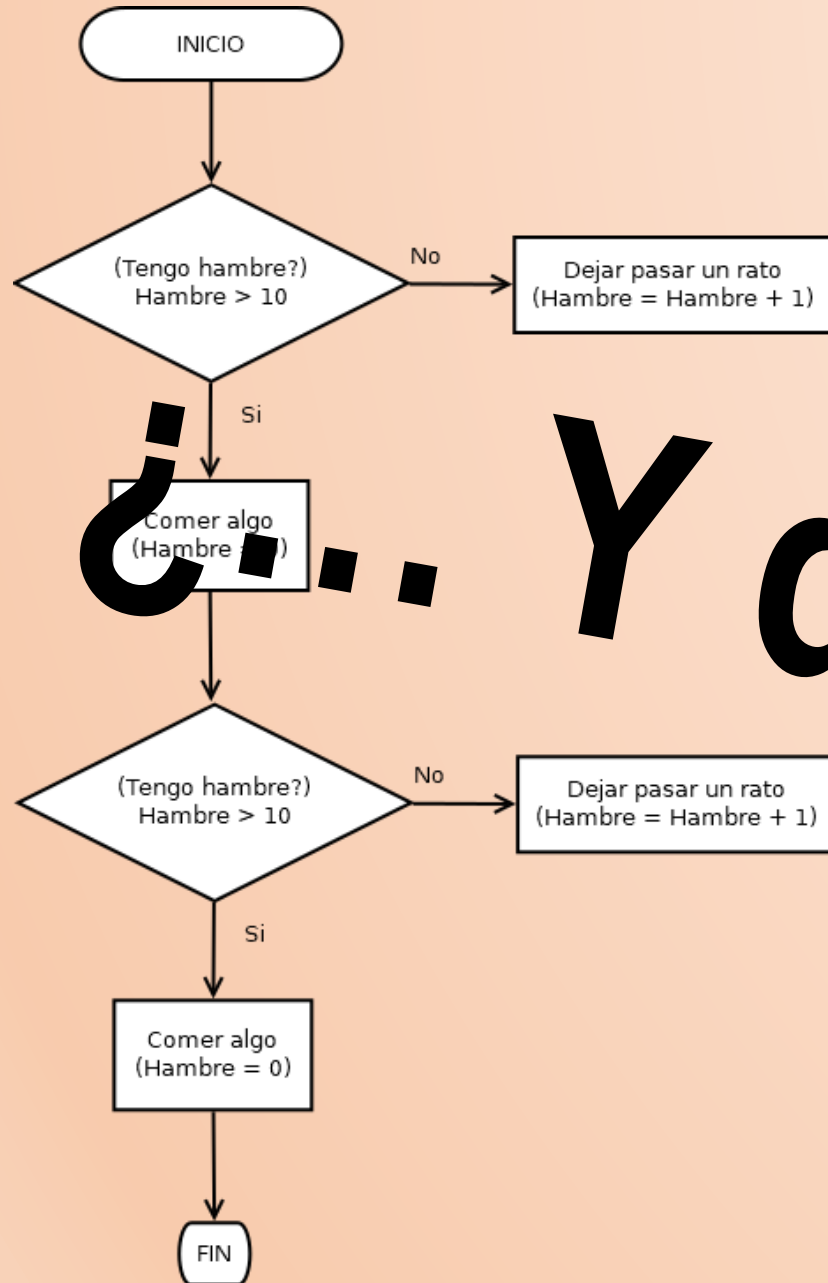
```
else :
```

```
    #dejar pasar un rato
```

```
    hambre = hambre +1
```

```
#fin
```



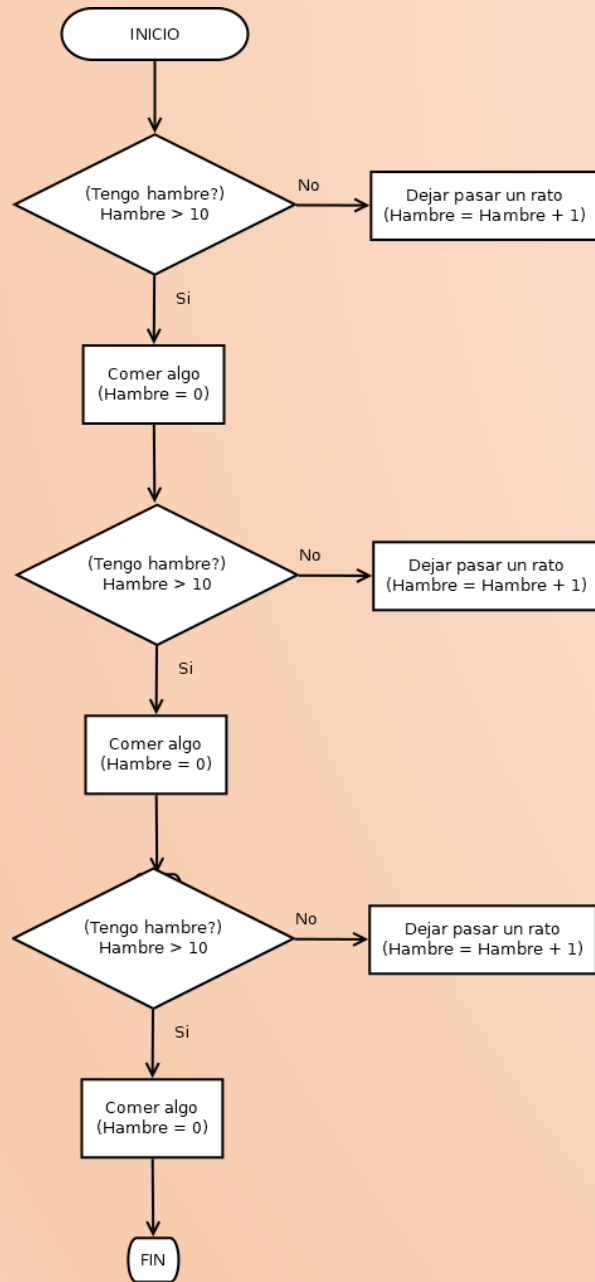


¿... Y después?

```

hambre = 0

#tengo hambre?
if hambre > 10 :
    #comer algo
    hambre = 0
else :
    #dejar pasar un rato
    hambre = hambre + 1
#tengo hambre?
if hambre > 10 :
    #comer algo
    hambre = 0
else :
    #dejar pasar un rato
    hambre = hambre + 1
#fin
  
```



```
hambre = 0
```

```
#tengo hambre?
```

```
if hambre > 10 :
    #comer algo
    hambre = 0
```

```
else :
    #dejar pasar un rato
    hambre = hambre +1
```

```
#tengo hambre?
```

```
if hambre > 10 :
    #comer algo
    hambre = 0
```

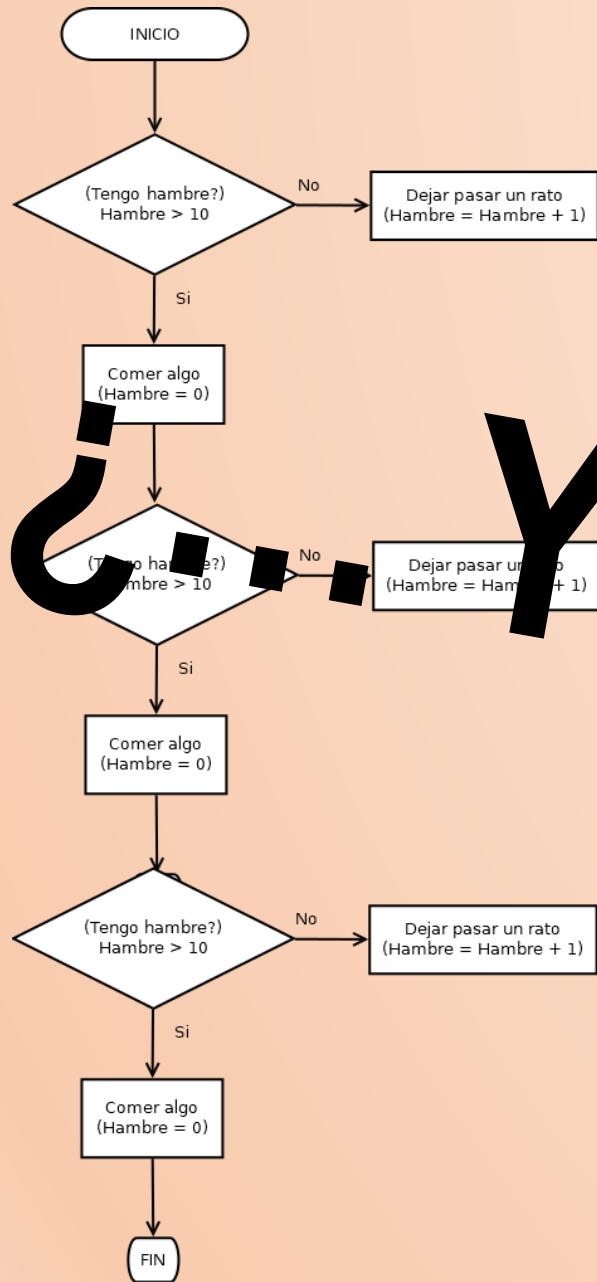
```
else :
    #dejar pasar un rato
    hambre = hambre +1
```

```
#tengo hambre?
```

```
if hambre > 10 :
    #comer algo
    hambre = 0
```

```
else :
    #dejar pasar un rato
    hambre = hambre +1
```

```
#fin
```



¿Y después?

```

hambre = 0

#tengo hambre?
if hambre > 10 :
    #comer algo
    hambre = 0
else :
    #dejar pasar un rato
    hambre = hambre + 1
#tengo hambre?
if hambre > 10 :
    #comer algo
    hambre = 0
else :
    #dejar pasar un rato
    hambre = hambre + 1
#tengo hambre?
if hambre > 10 :
    #comer algo
    hambre = 0
else :
    #dejar pasar un rato
    hambre = hambre + 1
#fin
  
```



**One  
Eternity  
Later**



Step	Decision	Action
1	$100 > 0$	$100 = 100$
2	$100 > 0$	$100 = 100$
3	$100 > 0$	$100 = 100$
4	$100 > 0$	$100 = 100$
5	$100 > 0$	$100 = 100$
6	$100 > 0$	$100 = 100$
7	$100 > 0$	$100 = 100$
8	$100 > 0$	$100 = 100$
9	$100 > 0$	$100 = 100$
10	$100 > 0$	$100 = 100$
11	$100 > 0$	$100 = 100$
12	$100 > 0$	$100 = 100$
13	$100 > 0$	$100 = 100$
14	$100 > 0$	$100 = 100$
15	$100 > 0$	$100 = 100$
16	$100 > 0$	$100 = 100$
17	$100 > 0$	$100 = 100$
18	$100 > 0$	$100 = 100$
19	$100 > 0$	$100 = 100$
20	$100 > 0$	$100 = 100$
21	$100 > 0$	$100 = 100$
22	$100 > 0$	$100 = 100$
23	$100 > 0$	$100 = 100$
24	$100 > 0$	$100 = 100$
25	$100 > 0$	$100 = 100$



# Ejercicio

- Hacer el código en su computador.

## Pequeño repaso.

- Hacer un programa que calcule el promedio de ~~3~~ 1.450.230 notas y que luego diga si pasaste de curso o quedaste repitiendo.

## Pequeño repaso.

- Hacer un programa que calcule el promedio de 1.450.230 notas y que luego diga si pasaste de curso o quedaste repitiendo.



**¿Son niñ@s marcianos acaso que tienen tantas notas?**



# **Pasos para respirar.**

- Inhalar

# **Pasos para respirar.**

- Inhalar
- Exhalar

# **Pasos para respirar.**

- Inhalar
- Exhalar
- Volver al paso 1...

# **Pasos para respirar.**

- Inhalar
- Exhalar
- Volver al paso 1... Hasta que pasemos a mejor vida...

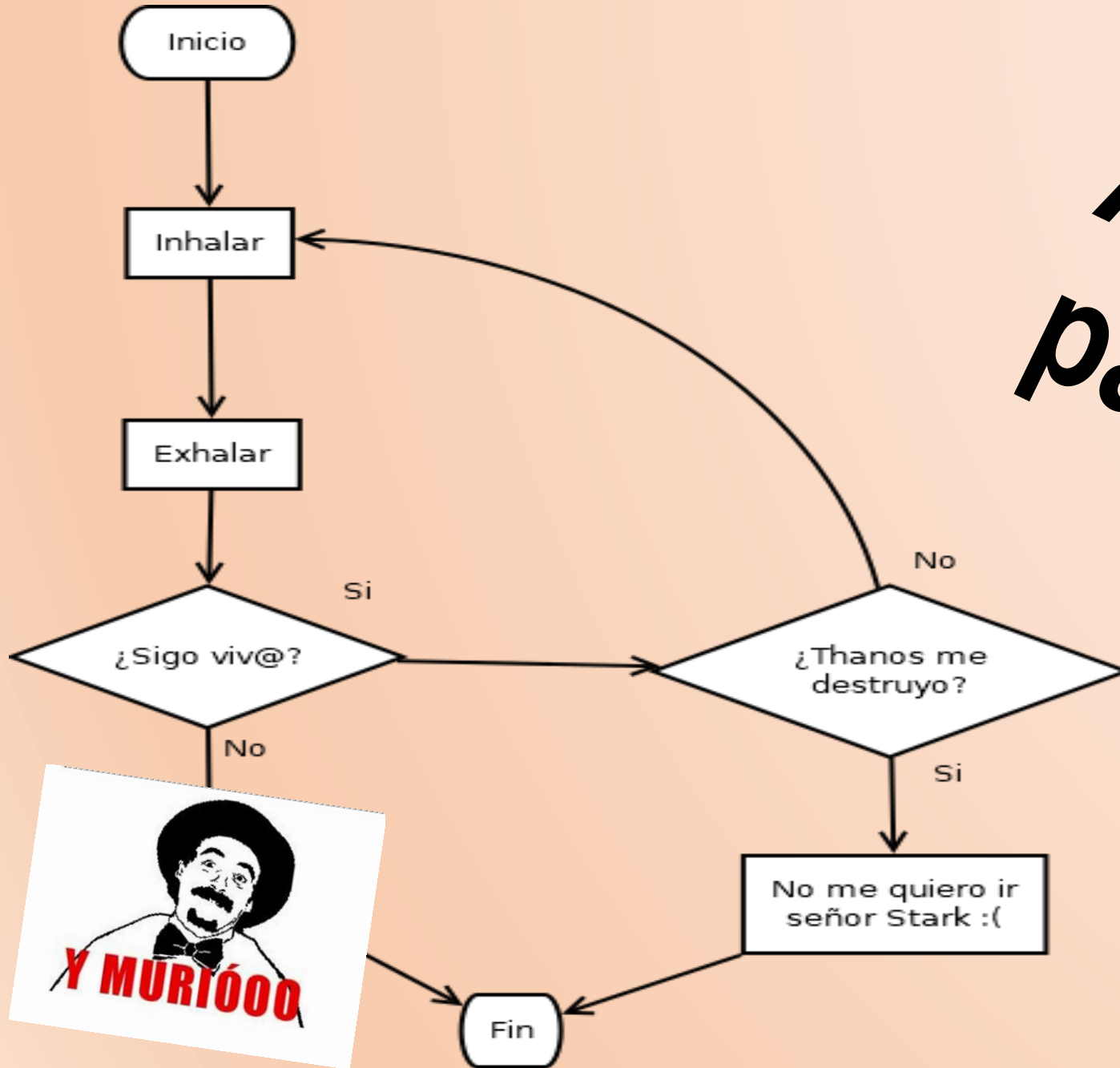
# Pasos para respirar.

- Inhalar
- Exhalar
- Volver al paso 1... Hasta que pasemos a mejor vida...  
O hasta que Thanos nos destruya.



**¿Como haces un  
algoritmo de eso?**

# Algoritmo para respirar



## Pequeño repaso.



- Hacer un programa que calcule el promedio de 1.450.230 notas y que luego diga si pasaste de curso o quedaste repitiendo.

***¿Son niños marcianos acaso que tienen tantas notas?***



# WHILE (Mientras...)

```
while numero_de_notas_ingresadas < 1450230 :
```

**while**

Mientras...

... el numero de notas  
ingresadas...

... es  
menor a  
1450230

...  
entonces

# WHILE (Mientras...)

```
while numero_de_notas_ingresadas < 1450230 :
```

**while**

Mientras...

... el numero de notas  
ingresadas...

... es  
menor a  
1450230

...  
entonces

**Mientras no hayan 1450230 notas ingresadas entonces haré algo.**

```
aplausos = 0

while aplausos < 15 :
    print("clap")
    aplausos = aplausos + 1

print("alto!")
```

Ruta 5 Al Norte

Av. Matta 2 Km

Sta. Isabel 3 Km

Moneda 4 Km

SALIDA 4 S

Ruta 78  
C. Valdovinos



ASARELA  
ICHAEL VALDES

Salida  
4 S

SOS  
A 100 m

```
aplausos = 0
```

```
while aplausos < 15 :
```

```
    → print("clap")
```

```
    → aplausos = aplausos + 1
```

```
print("alto!")
```

```
suma_notas = 0
numero_de_notas_ingresadas = 0

while numero_de_notas_ingresadas < 1450230 :

    #preguntar por nota
    print("ingrese la nota numero ", numero_de_notas_ingresadas)
    nota_igresada = float(input())

    #sumarla
    suma_notas = suma_notas + nota_igresada

    #contabilizar la nota
    numero_de_notas_ingresadas = numero_de_notas_ingresadas + 1

#despues de preguntarlas todas
promedio = suma_notas / 1450230

#quede repitiendo?
if promedio < 4.0 :
    print("quedaste repitiendo")
else :
    print("pasaste de curso")
```

```
suma_notas = 0
numero_de_notas_ingresadas = 0

while numero_de_notas_ingresadas < 1450230 :

    #preguntar por nota
    print("ingrese la nota numero")
    nota_ingresada = input()
```

- Mientras las notas ingresadas no alcancen las 1.450.230 entonces:
- Pregunto por la nota numero "nosecuanto"
- La sumo al montón.
- Voy a la nota siguiente, y vuelvo al paso 1.
- Una vez que tenga todas las notas, las divido y obtengo el promedio.

```
        print("te quedaste repitiendo")
else :
    print("pasaste de curso")
```

# ~~Castigo~~ \*ahem\* ejercicio

- Te castigaron por no saludar a tu profesor, y por ello tienes que escribir en la pizarra “Tengo que saludar a todas las personas” unas ... ¡ **500 veces** :O !
- Pero ya que saben algo de Python, escribir eso 500 veces no sería algo difícil para ti, ¿ no es así?
- Haga un programa en Python que haga el castigo por ti.





# ~~Castigo~~ \*ahem\* ejercicio

- Cuando uno está aburrido uno suele cantar esta canción:

Two elephants went out to play  
On a spider web one day.  
It was such enormous fun  
That they called for another elephant to come.

Three elephants went out to play.....

- Hacer un programa que pregunte cuantos versos de la canción quieres que el computador haga, y que luego imprima tal cantidad de los versos de aquella canción.



LEADERVISION



# ~~Castigo~~ \*ahem\* ejercicio

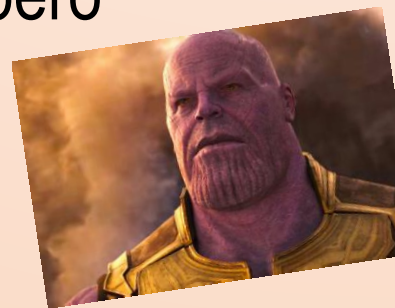
- Cuando uno está aburrido uno suele cantar esta canción:

Two elephants went out to play  
On a spider web one day.  
It was such enormous fun  
That they called for another elephant to come.

Three elephants went out to play.....

- Hacer un programa que pregunte cuantos versos de la canción quieres que el computador haga, y que luego imprima tal cantidad de los versos de aquella canción.

- Oh no, Thanos está aquí, ¡y nos quiere destruir a todos!
- Pero ya que algo de piedad nos tiene, nos destruirá de 1 en 1, de 2 en 2, o de X en X, donde X puede ser cualquier número.
- Nos pondremos todos en una ronda, y cada uno tendrá un número, desde 1 hasta la cantidad que hayan en la sala.
- Thanos contará de los que quedan vivos de 1 en 1, o de 2 en 2, como hayamos acordado con él.
- Al que le toque, le dará un chasquido y desaparecerá :O
- Pero, el estudiante elegido (ustedes tienen que elegirlo) derrotará a Thanos! Pero tiene que ser el último que quede en la ronda.
- Personalmente intenté hacer un programa en Python para detectar eso, pero mientras lo hacía Thanos me destruyó 😞



- Bájenlo, está en <https://elsemieni.net/programacion>. Se llama thanos.py
- Los computadores son tontos, no entienden de vida. Pero supongamos que **True es que alguien está vivo y False es que está destruido.**
- En grupos intenten completar el programa y ver si la humanidad sobrevive o no.

```
numero_estudiantes = 22

=====
#No tocar este pedazo de codigo
estudiantes = [True] * numero_estudiantes
=====

#Ejemplo para mostrar si cada estudiante esta vivo o no
numero = 0
while numero < numero_estudiantes:
    print(estudiantes[numero])
    numero = numero + 1

#Ejemplo para chasquear el estudiante numero 7
estudiantes[7] = False

#Ejemplo para que thanos chasquee a todos los estudiantes.
numero = 0
while numero < numero_estudiantes:
    estudiantes[numero] = False
    numero = numero + 1

#Ejemplo para que thanos chasquee a un estudiante cada 3 casillas.
conteo = 0
numero = 0
while numero < numero_estudiantes:
    conteo = conteo + 1

    if conteo == 3:
        estudiantes[numero] = False
        conteo = 0
        numero = numero + 1

=====
#No tocar este pedazo de codigo
#Muestra que estudiantes quedaron vivos o no
numero = 0
while numero < numero_estudiantes:
    if estudiantes[numero] == True:
```