

#WEBINARSUNIA

Hacer accesible la programación: aspectos y herramientas útiles para enseñar y aprender

Ponente: Francisco Vico

Conductora: María Sánchez (Innovación UNIA)

Fecha: 23/05/2021

Webinars sobre e-learning, innovación y competencias digitales. Plan de formación y apoyo al profesorado 2022-23.

Área de Innovación (@uniainnova)/ Vicerrectorado de Innovación Docente y Digitalización.
Universidad Internacional de Andalucía

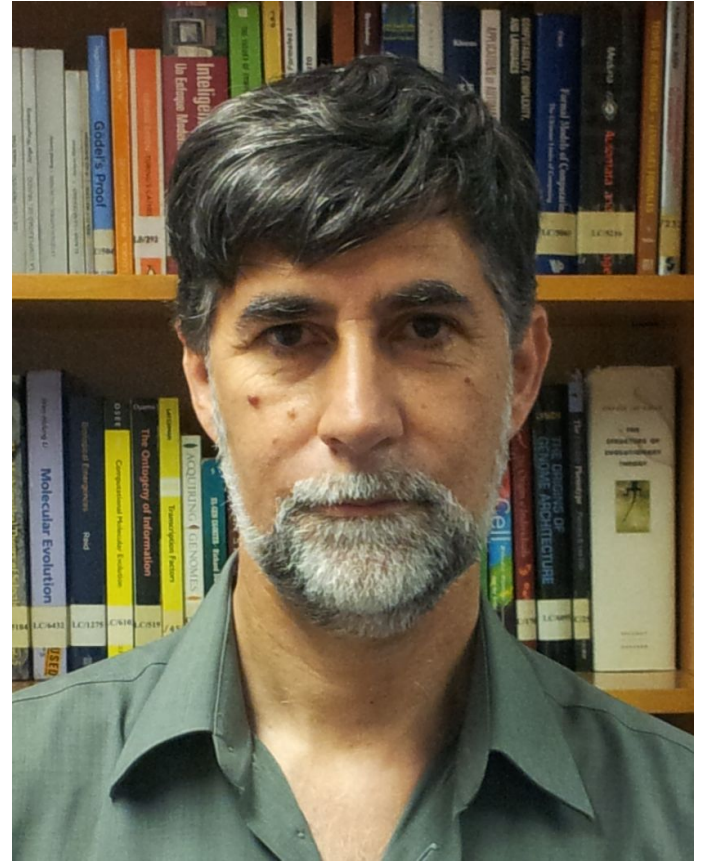


Francisco Vico

Profesor en ETS Ingeniería Informática de la Universidad de Málaga.

Investigador en modelado biológico y creatividad artificial.

Preocupado por la enseñanza de los lenguajes de programación en niveles preuniversitarios y creador de ToolboX.Academy.



Contenidos

1

Definición de un objetivo

¿Qué implica aprender un lenguaje de programación de ordenadores?

2

Enfoques actuales

¿Cómo abordan la enseñanza de la programación las distintas plataformas?

3

ToolboX.Academy

¿Cómo utilizan docentes y alumnado la plataforma de la Universidad de Málaga?

4

Conclusiones

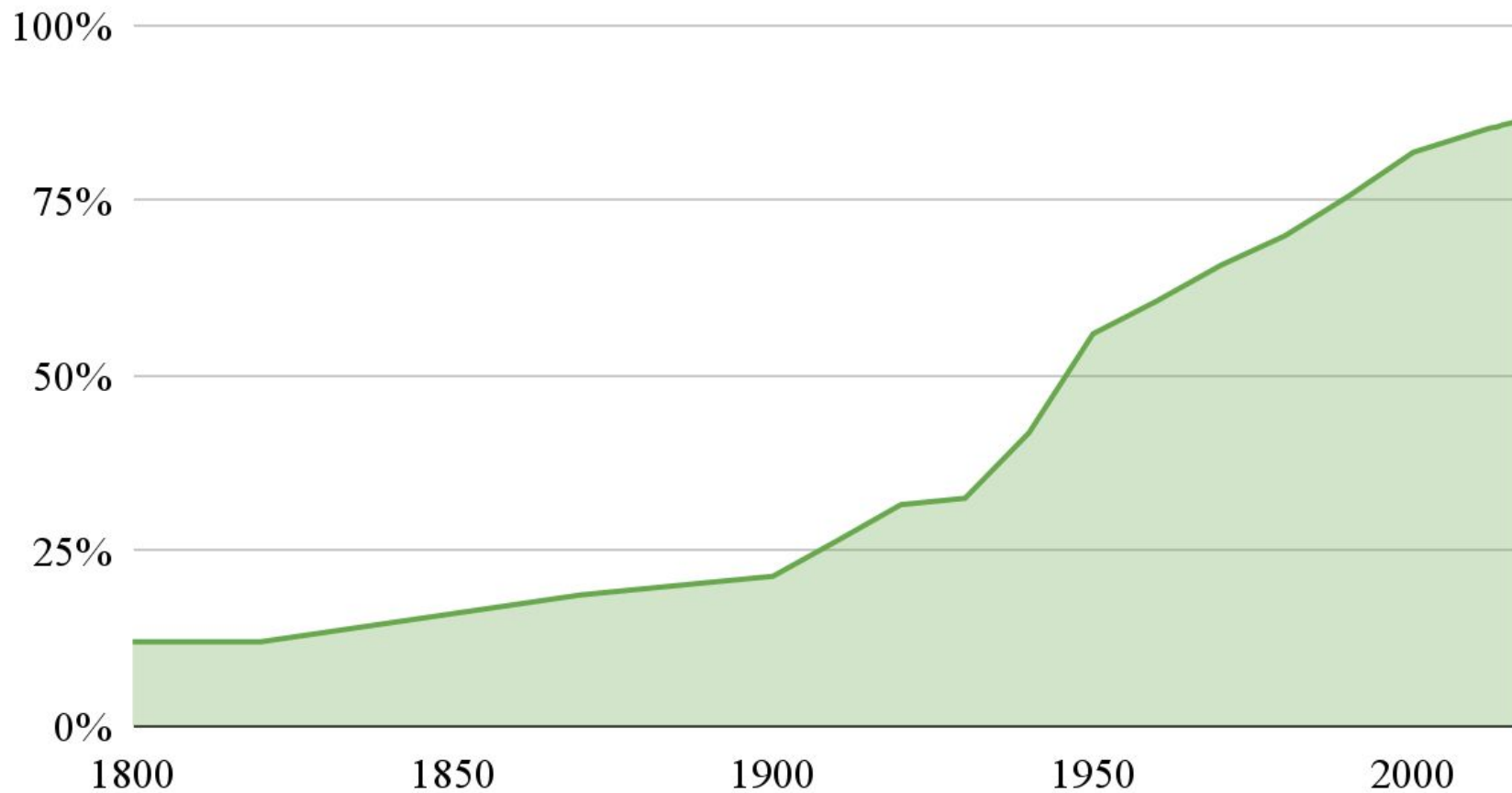
¿Cómo y por qué debe acometerse la enseñanza de la programación?

A large yellow shape on the left side of the slide, consisting of a triangle at the top and a trapezoid below it, with a diagonal cutout on the right side.

1. Definición de un objetivo

¿Qué implica aprender un lenguaje de programación de ordenadores?

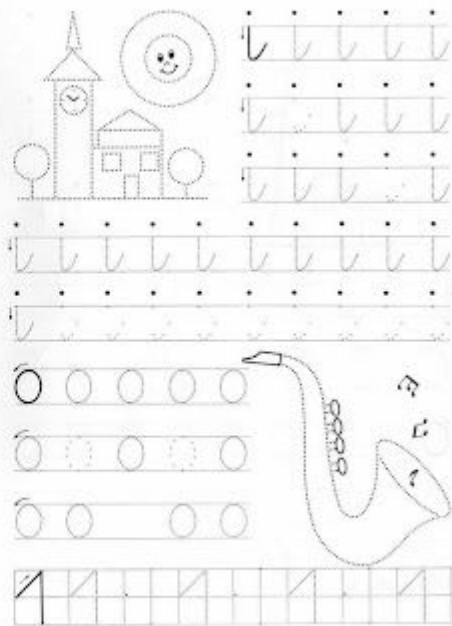
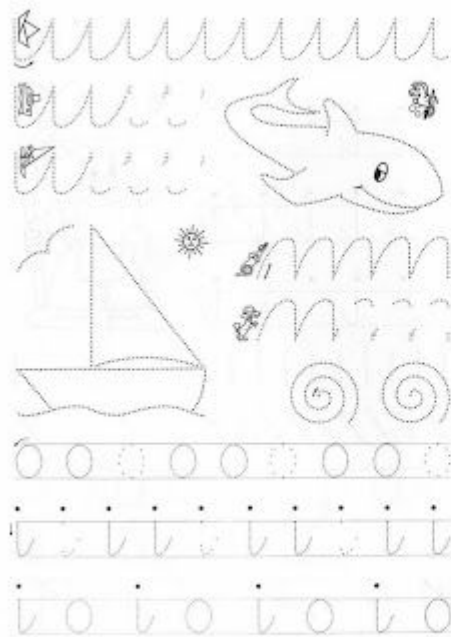
alfabetización mundial



F f

fe fa fi fo fu
Fe Fa Fi Fo Fu

El teléfono de Felipe.
Fátima fue a la fuente.
Un fideo muy fino.
Fede pinta un elefante.
Dale el filete a Fina.



```
1 # checking for prime
2 def is_prime(n):
3     # primes start at 2
4     if n <= 1:
5         return False
6     else:
7         for i in range(2, n):
8             # checking for factor
9             if n % i == 0:
10                # it is not prime
11                return False
12            # it is prime
13            return True
14
15 print (f"Is 7 prime: {is_prime(7)}")
```





SE NECESITAN PERFILES TECNOLÓGICOS

reskill 85% profesionales

brecha de género en ingenierías

50% de nuevas empresas serán EBT

alta demanda de perfiles de programación



... EL ORDENADOR DEBE ADAPTARSE A LOS NIÑOS,
NO LOS NIÑOS AL ORDENADOR.



A large yellow shape on the left side of the slide, consisting of a vertical rectangle on the left and a diagonal cut-off on the right side.

2. Enfoques actuales

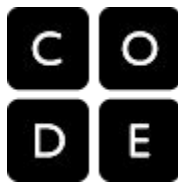


¿Cómo abordan la enseñanza de la programación las distintas plataformas?



Kodable

aprendoaprogramar



CodeHS

CODE COMBAT

LIVE CODE

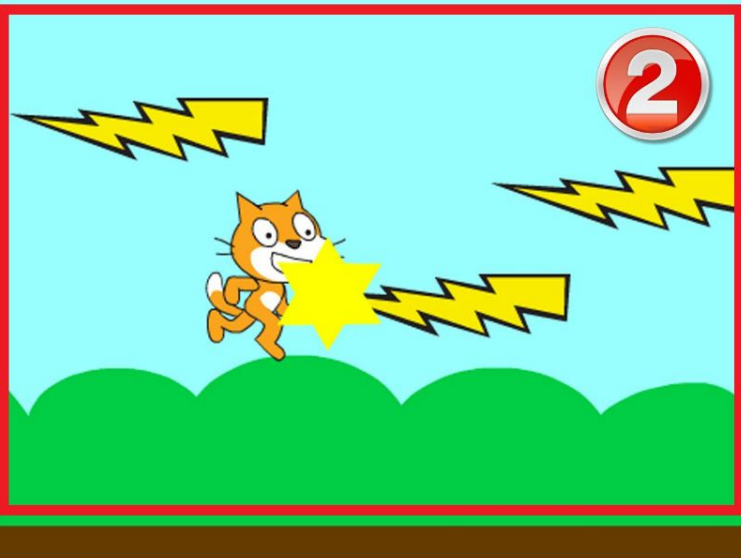
{ Toolbox }
academy

1



Share See project page

Untitled-3 by bambbcm (unshared)



2

Scripts Costumes Sounds

- Motion
- Looks
- Sound
- Pen
- Data
- Events
- Control
- Sensing
- Operators
- More Blocks

4

```

wait 1 secs
repeat 10
  forever
  if then
  if then
  else
  wait until
  repeat until
  stop all
  
```

5

```

when green flag clicked
forever
  if key right arrow pressed? then
    move 10 steps
  else
    move 0 steps
  if key left arrow pressed? then
    move -10 steps
  else
    move 0 steps
  if touching Lightning? then
    switch costume to costume2
    play sound meow
  else
    switch costume to costume1
  
```

6



Sprites X: 240 Y: -180

New sprite: [Image] [Image] [Image] [Image] [Image]

Stage 2 backdrops

Star2 Lightning Lightning2 Sprite1

New backdrop: [Image] [Image] [Image] [Image]

3

Backpack



STUDIO

Stage 3: Maze: Sequence



MORE



[Sign in](#)



Run

Blocks

Workspace: 6 / 9 blocks

Start Over

Show Code

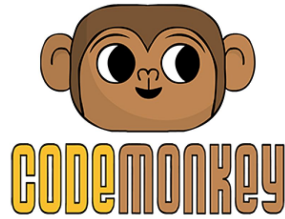
move forward

turn left ↶



turn right ↷

```
when run
  turn right ↷
  move forward
  turn left ↶
  move forward
  move forward
```

Kodable











```
1 class CutieFuzz extends Fuzz {
2   [ ] setupFuzz() {
3     [ ] this.body = new FuzzBody("Black");
4     [ ] this.eyes = new FuzzEyes("Green");
5     [ ] this.mouth = new FuzzMouth("SideSmile");
6   }
7   [ ] getDressed() {
8     [ ] this.addItem("Sparkle");
9     [ ] this.addHat("Mohawk");
10    [ ] this.addHat("Bow");
11  }
12 }
```

YONATAN'S CHALLENGE  

Configurations * [Try it!](#)

```
38   }
39   ],
40   "turtles": [
41   {
42     "x": 397,
43     "y": 191,
44     "rotation": 0
45   }
46   ],
47   "crocodiles": [
48   {
49     "x": 196,
50     "y": 344,
51     "rotation": 180
52   }
53   ]
54 }
```

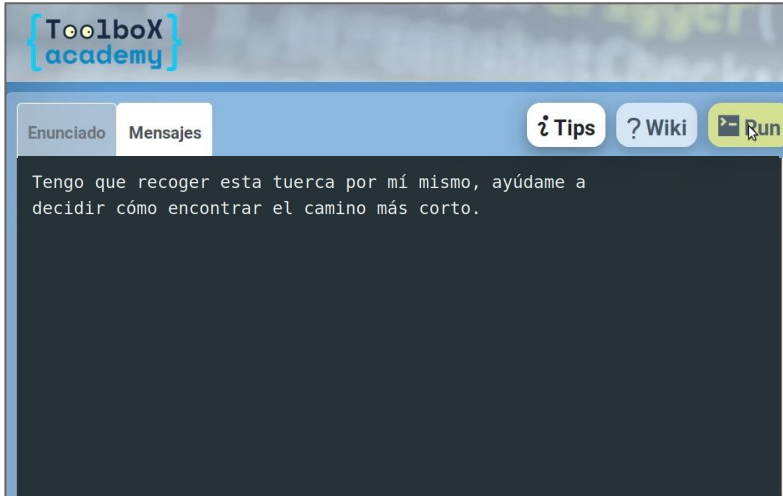


Contenido en Español	Green	Green	Red	Red	Red	Green	Green	Red	Green
Programación en texto	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Green
Lenguaje adaptado para la enseñanza	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green
Participación en competiciones	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Green	Red	Green
Currículo escolar completo	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Green
Gestión de aulas	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green

3. ToolboX.Academy

¿Cómo utilizan docentes y alumnado la plataforma de la Universidad de Málaga?

EL ECOSISTEMA {Toolbox.academy}

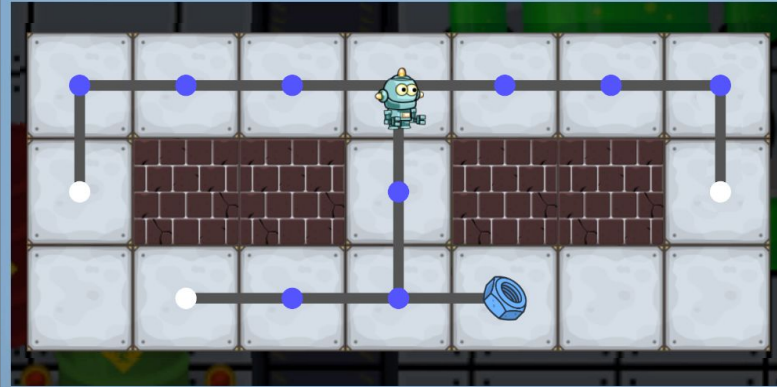


Toolbox academy

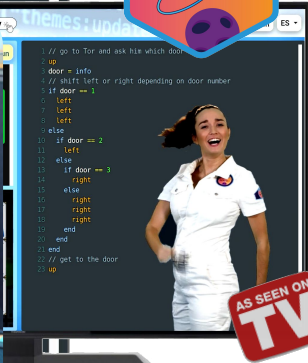
Enunciado Mensajes

¿ Tips ? Wiki Run

Tengo que recoger esta tuerca por mí mismo, ayúdame a decidir cómo encontrar el camino más corto.



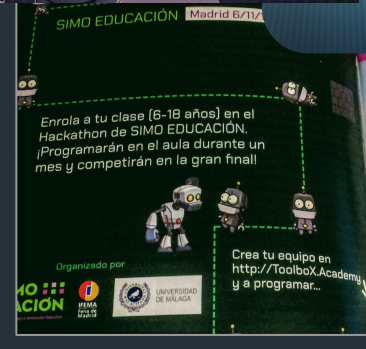
Salir Maps Admin ES



txac PLANET

```
// go to Tor and ask him which door
up
door = info
// shift left or right depending on door number
if door == 1
  left
else
  right
if door == 2
  left
else
  right
if door == 3
  right
end
end
// get to the door
up
```

AS SEEN ON TV



SIMO EDUCACIÓN Madrid 6/17

Enrola a tu clase (6-18 años) en el Hackathon de SIMO EDUCACIÓN. ¡Programarán en el aula durante un mes y competirán en la gran final!

Organizado por

CREA tu equipo en <http://ToolboxAcademy> y a programar...



```
'Big Data']
```

```
}
```



¡PRUEBA LA DEMO!

REGÍSTRATE

PARA ACCEDER GRATIS A TOOLBOX.ACADEMY

SÍGUENOS EN LAS REDES SOCIALES



Toolbox.Academy

Selecciona una opción para registrarte:

Soy estudiante

tengo más de 12 años



Soy familiar

gestiona cuentas de
tus menores



Soy docente

gestiona cuentas de
tu alumnado



ToolboX.Academy

Inicio de sesión

Correo electrónico



Contraseña



Recuérdame

Acceder

- 0 -

Docentes y alumnos de **Google Classroom**



Signed in with Google

- 0 -

Registrar

[¿Olvidó su contraseña?](#)

[¿Reenviar email de verificación?](#)

Idioma:

Castellano ▾

Atrás

Castellano ▾

Toolbox.Academy

Registro de centro

(Todos los campos son obligatorios)

Datos del centro educativo

Código oficial del centro (opcional)

Introducir código oficial

Borrar código oficial

Atención: Si no dispones de código oficial de centro, introduce los datos manualmente.

Nombre del centro

Universidad Internacional de Andalucía



Acrónimo del centro (una palabra corta)

UNIA



Provincia

Málaga



País

España



Datos del usuario responsable del centro

Nombre

Alfredo



Apellidos

Pérez Ramos



Este será el email de verificación del centro. El responsable y los docentes **NO compartirán email.*

Correo electrónico

apr@unia.es



Atención: Mínimo 6 caracteres/números

Contraseña

.....



Repite la contraseña de nuevo

.....



**Si no puedes ver los símbolos, haz clic en el botón actualizar código*

Código de verificación



Actualizar código

wcximój



Consentimiento

He leído y acepto la política de privacidad, y confirmo que soy mayor de 13 años

Acepto recibir información mediante email

ToolboX.Academy

Hola ,

Sigue el enlace siguiente para verificar tu correo electrónico:

https://admin.toolbox.academy/es/site/verify-email?token=2l2gbtObazMKf4voxBDIAE5rOV2nxnN6_1653271003&is_temporal=0&is_from_app=0&mail_to_verify=apr%40unia.es

® ToolboX.Academy 2022

Grupos

[Inicio](#) / [Grupos](#)

Bienvenido a ToolboX.Academy

1. Crea tus grupos
*Compruebe los
de usuario en e*

Entrar en la APP mediante dos nombres de usuario: **Nombre**
email de verificación?" si no lo recibió.

2. Comparte el

academy

3. Comprueba e

er",

4. Entra en la A

PP

5. (Opcional) Comparte el enlace de registro de estudiantes [Ir al registro de alumnos para el centro](#)



¡Su dirección de correo ha sido
validada!

OK

Crear grupo con alumnado

Crear clase vacía

Importar desde Google Classrooms

Grupos

[Inicio](#) / [Grupos](#)

Bienvenido a ToolboX.Academy

1. Crea tus grupos y sus alumnos: [Crear grupo con alumnado](#)

Compruebe los datos de acceso en la página de cada usuario. Los alumnos pueden entrar en la APP mediante dos nombres de usuario: **Nombre de usuario en el centro (En APP)**, o, **Email actual verificado**. Haga clic en "¿Reenviar email de verificación?" si no lo recibió.

2. Comparte el enlace para acceder a la aplicación web: app.toolbox.academy

3. Comprueba el progreso de cada grupo haciendo clic en el botón "Ver",

4. Entra en la APP para comprobar las tareas de los alumnos [Ir a la APP](#)

5. (Opcional) Comparte el enlace de registro de estudiantes [Ir al registro de alumnos para el centro](#)

[Crear grupo con alumnado](#)[Crear clase vacía](#)[Importar desde Google Classrooms](#)

Centro	Docente	Nombre	Google Classroom	Edad
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		

No se encontraron resultados.

[Inicio](#)[Mi perfil](#)[App](#)

GENERAL

[Grupos](#)[Alumnos](#)[Comentarios](#)[Mi centro](#)[Responsables del centro](#)[Docentes](#)

SISTEMA

[Salir](#)

Crear docente

[Inicio](#) / [Docentes](#) / [Crear docente](#)

Email para acceder

Se enviará un email con un enlace que caduca para verificar la cuenta

Nombre

Apellidos

Contraseña

Aceptación del contacto comercial por email

GENERAL

[Grupos](#)[Alumnos](#)[Comentarios](#)[Mi centro](#)[Responsables del centro](#)[Docentes](#)

SISTEMA

[Salir](#)

Crear grupo con alumnado

[Inicio](#) / [Grupos](#) / [Crear grupo con alumnado](#)

Creación de alumnos

Número de cuentas de alumno a crear

**Introduce el número de alumnos a crear, o bien importarlos desde un fichero*

[Subir de nuevo fichero con alumnos](#)

**Descarga la plantilla para rellenar los datos de los alumnos: [Plantilla para alumnos](#)*

Docente

Nombre *


Edad *

La edad se usará para seleccionar las asignaturas predefinidas

Contraseña por defecto

 Alfredo
Responsable Inicio Mi perfil App

GENERAL

 Grupos Alumnos Comentarios Mi centro Responsables del centro Docentes

SISTEMA

 Salir

A large yellow shape on the left side of the slide, consisting of a rectangle with a diagonal cut from the top-left corner to the bottom-right corner.

4. Conclusiones

¿Cómo y por qué debe acometerse la enseñanza de la programación?

Credits

This is where you give credit to the ones who are part of this project.

- Presentation template by [Slidesgo](#)

Fuentes usadas:

- Arial

Colores usados:

#434343

#999999

#93c01f

#d6d64d

#f6ff87