



PROGRAMACIÓN Y DRONES

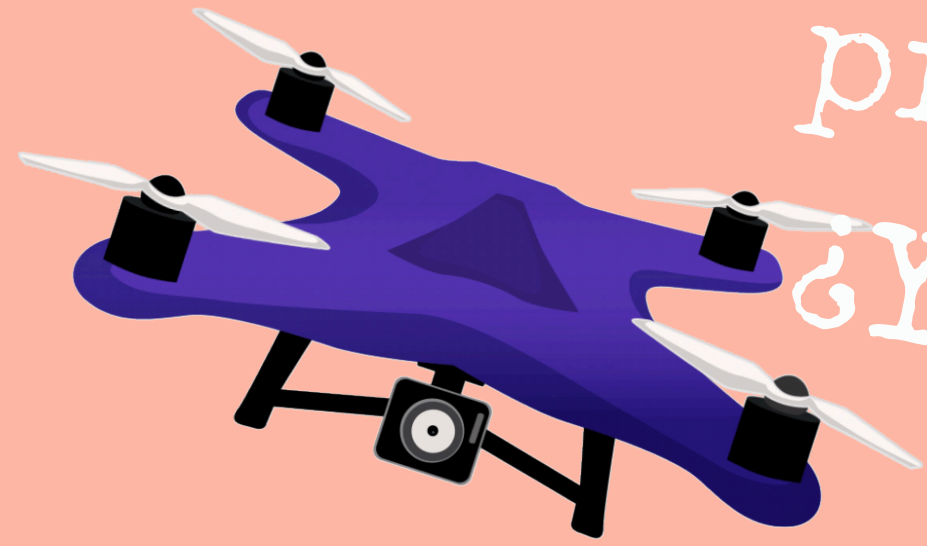
EN EDUCACIÓN



SERGIO TRUJILLO BERZAL

 sergio.truber@educa.jcyl.es





¿Qué es esto de la programación?
¿Y los drones?


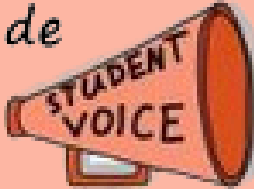





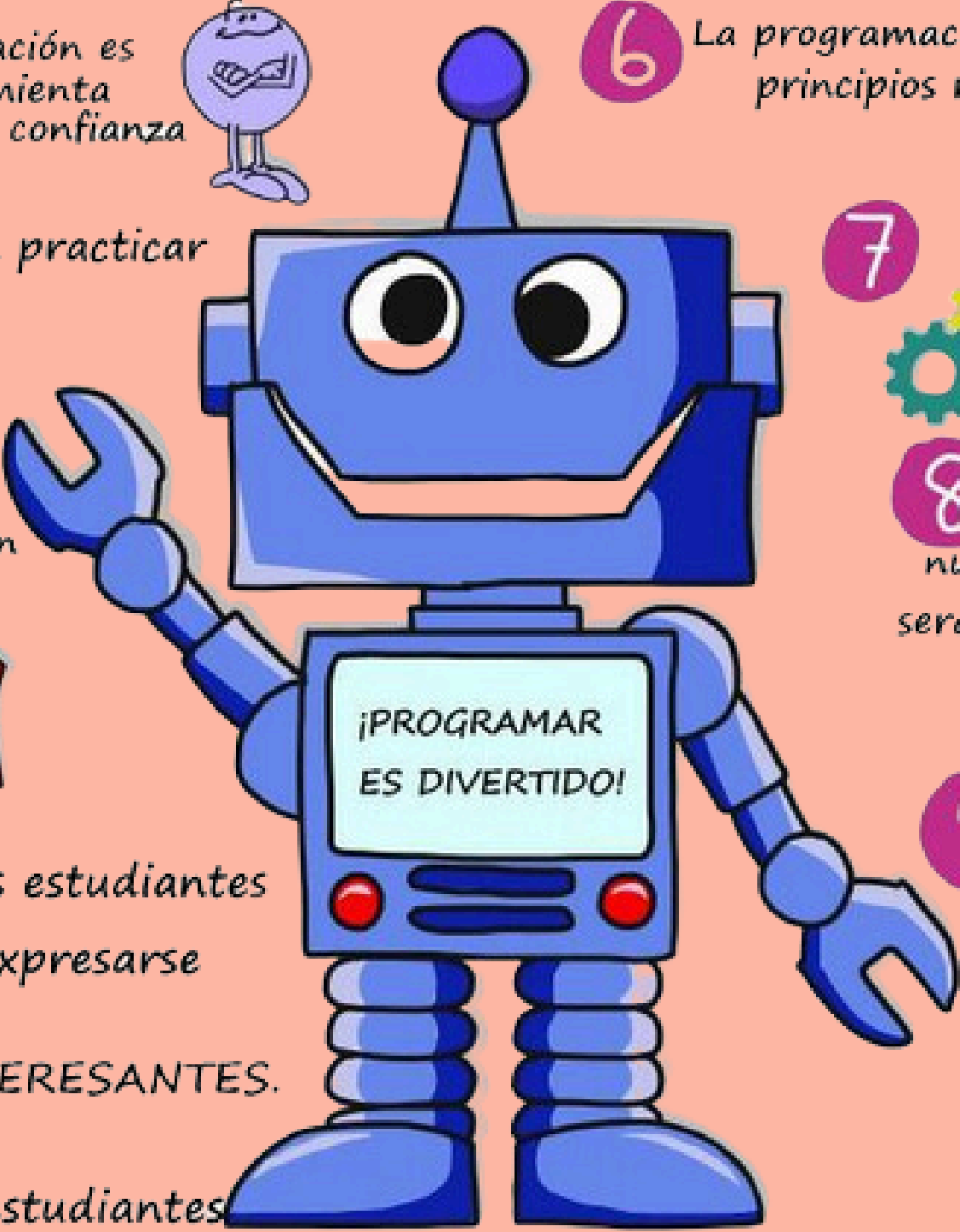
¿Para qué sirve?


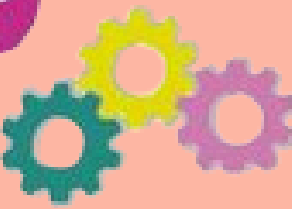


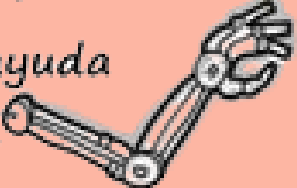
¿Es fácil para llevarlo al aula?

¿Estaré preparado para hacer este trabajo?

10 Razones para enseñar programación

- 1** Programar permite a los estudiantes no sólo **CONSUMIR** contenido, sino **CREARLO**. 
- 2** Programar empodera a los estudiantes y les da herramientas para expresarse por si mismos de formas muy **INTERESANTES**. 
- 3** Los profesores de programación pueden contar historias con juegos y animaciones 
- 4** Los estudiantes pueden practicar situaciones de riesgo en entornos seguros. 
- 5** La programación es una herramienta inclusiva que fomenta la confianza en uno mismo. 



- 6** La programación apoya muchos principios matemáticos. 
- 7** La programación enseña para la resolución de problemas y habilidades y herramientas de pensamiento y análisis crítico. 
- 8** La programación es un nuevo tipo de literatura y será una parte de nuestros trabajos futuros. 
- 9** Programar desarrolla el trabajo en grupo y la cooperación entre nuestros alumnos. 
- 10** Programar ayuda a la humanidad 

BONUS: programar te da **SUPERPODERES!**

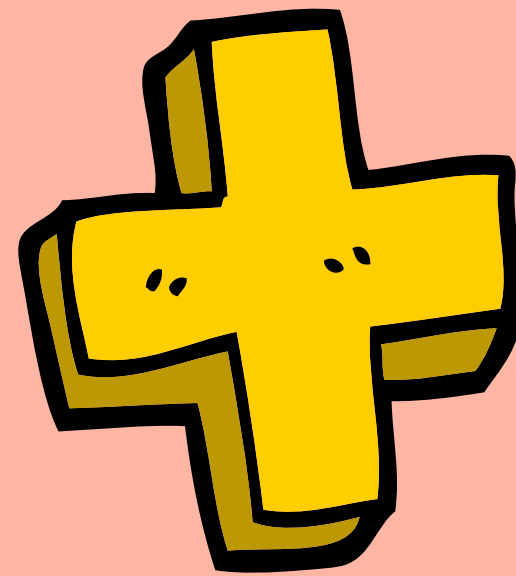


ENSAYO

ERROR



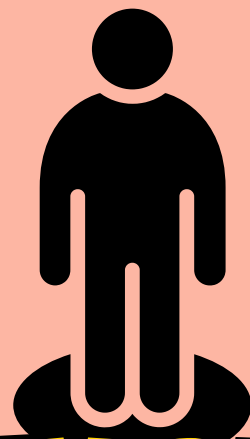
TELLO BLOCKS



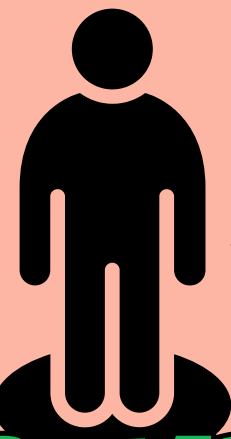
TELLO EDU

RETO

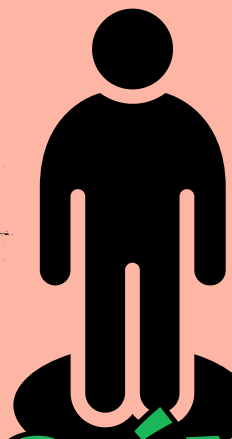
PODEMOS UTILIZAR TANTO SCRATCH COMO LAS APLICACIONES DE LAS TABLET (TELLO EDU O TELLOBLOCKS)



INDIVIDUAL



vs



COMPETICIÓN

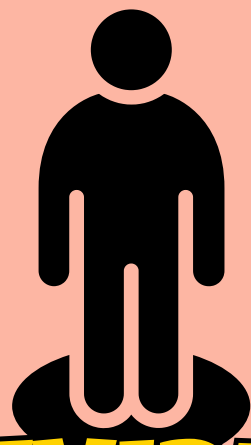


COOPERACIÓN

RETO 1

DESPEGUE Y ATERRIZAJE

El dron deberá despegar desde su base, realizar un vuelo corto y controlado en el espacio aéreo, y aterrizar de nuevo en su base



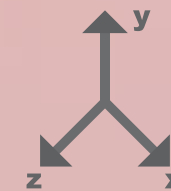
INDIVIDUAL

RETO 2

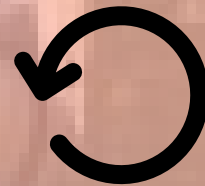
DESPEGUE Y ATERRIZAJE II

El dron debe realizar un vuelo controlado, pero ahora se deben incluir los siguientes elementos:

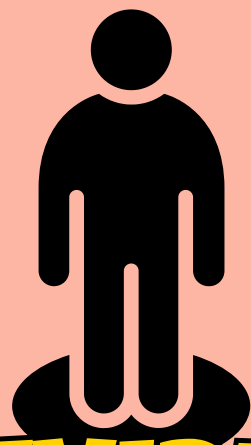
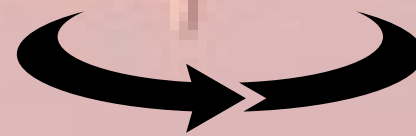
- *Movimientos en los tres ejes*



- *Dos giros*



- *Dos rotaciones*

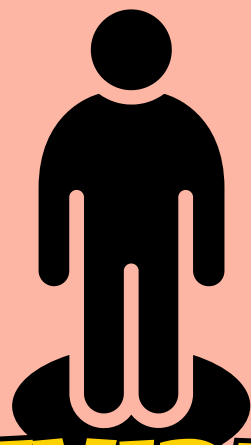


INDIVIDUAL

RETO 3

ATERRIZAJE PRECISO

El objetivo ahora será conseguir que el dron aterrice de forma precisa (todo lo posible), en el área establecida

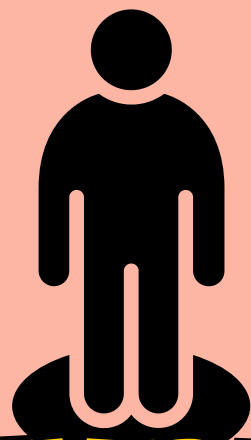
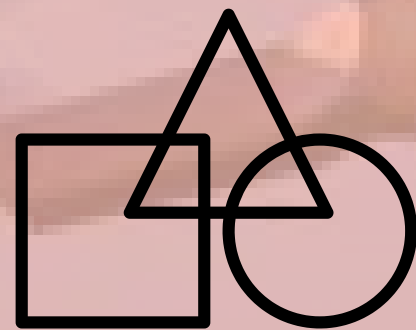


INDIVIDUAL

RETO 4

FORMAS GEOMÉTRICAS

*¿Seréis capaces de crear un triángulo en el aire?
¿Y un cuadrado? Intenta hacer también un
rectángulo y un pentágono con el dron*

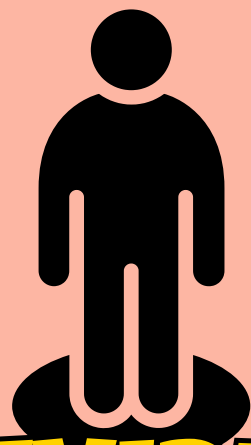


INDIVIDUAL

RETO 5

ESQUIVAR OBSTÁCULOS

El dron deberá despegar desde su base de despegue hasta la base de aterrizaje, pero deberá enfrentarse a una serie de obstáculos que habrá que sortear



INDIVIDUAL

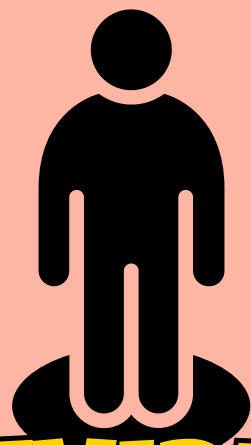


RETO 6

PELOTAS A LA CAJA

Insertaremos en nuestro dron el accesorio que permite transportar las pelotas sobre él.

Deberemos colocar una de ellas en el soporte antes de despegar e intentar depositar la pelota en la caja.



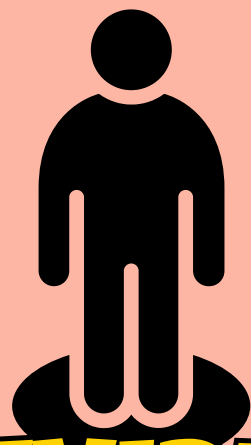
INDIVIDUAL

RETO 7

RECOGIDA DE OBJETOS

Insertaremos en nuestro dron el accesorio que permite recoger objetos (el gancho)

Deberemos despegar y tratar de recoger alguno de los objetos con el dron

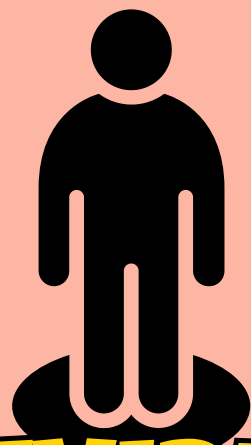


INDIVIDUAL

RETO 8

CONTROL REMOTO

Necesitamos tener el control absoluto del dron, y para ello deberemos elaborar la programación necesaria para que el dron ejecute las acciones que queramos nosotros.



INDIVIDUAL

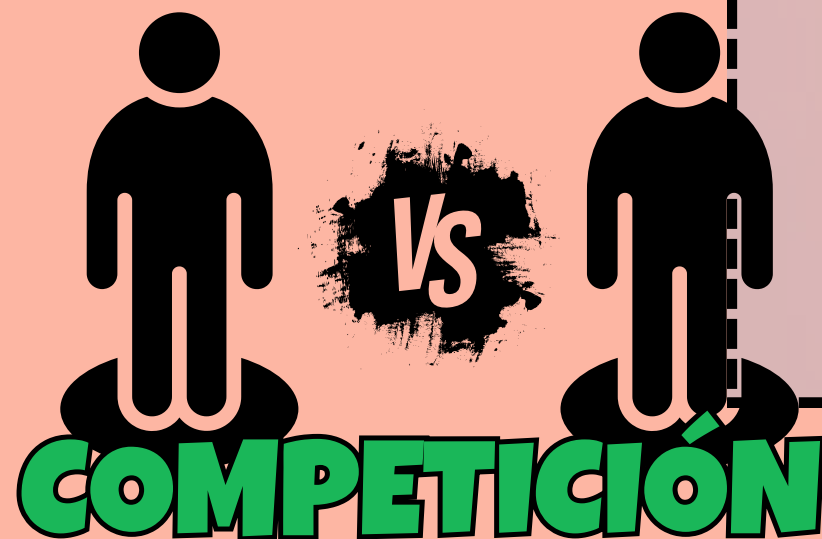


RETO 9

CARRERA DE OBSTÁCULOS

De nuevo nos vamos a enfrentar a un recorrido lleno de obstáculos, pero en este caso nos enfrentaremos a un dron rival.

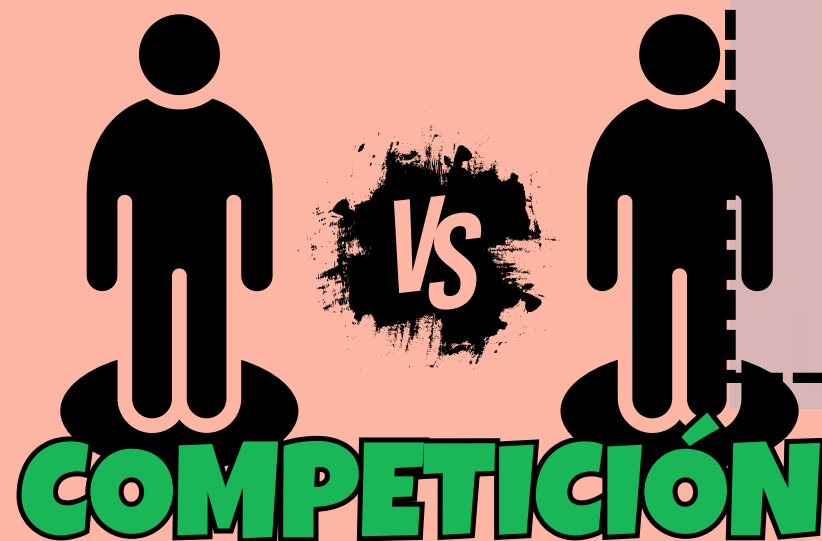
Ganará el dron que llegue antes de una base a otra



RETO 10

CARRERA CONTRARELOJ

En este caso, cada dron ejecutará su recorrido de manera individual, siendo el objetivo realizar ese recorrido en el menor tiempo posible y tratando de hacerlo en menos tiempo que el dron rival



RETO 11

CARRERA DE RELEVOS COOPERATIVA

*En este caso, la carrera será conjunta y debemos intentar hacer el menor tiempo posible
¿Cómo?*

Primero despega un dron, realiza el recorrido y, cuando aterrice, el segundo puede despegar



COOPERACIÓN

RETO 12

BAILE DE DRONES

Después de tantos retos, es momento de bailar.

Hay que programar los drones para que realicen una coreografía en el aire



COOPERACIÓN