

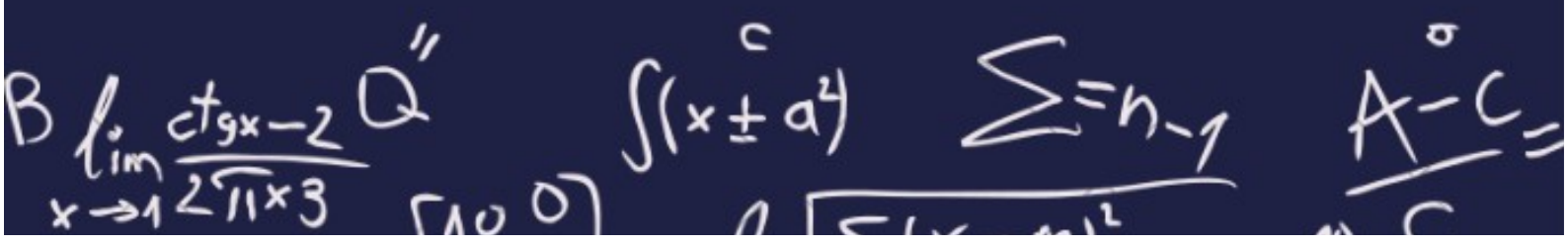
$\sum_{i=0}^n x_i$
 $y = \frac{\Delta x}{\Delta z}$
 $\ln = \sqrt{a \times b}$
 $\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{x^n}{n!}$
 $\sin a = \frac{b}{c}$
 β
 α
 a
 b
 c
 x
 $z + b = c$

RECUNCHO MAKER

ACTIVIDADE DE
PENSAMENTO
COMPUTACIONAL

Iván Rodríguez Alvite

DE ALUMNOS CONSUMIDORES A
PRODUCTORES



$B \int_{\lim} \frac{\text{ctgx} - 2}{2\sqrt{1 \times 3}} Q''$
 $x \rightarrow 1$
 $\int (x \pm a^2)^c$
 $\sum = n - 1$
 $\frac{A - C}{C} =$

1 Que aprendín neste curso?

Desde fai anos levo acabo un proceso de formación persoal nos tres ámbitos que creo que se deben traballar nos nosos alumnos: emocional, social e cognitivo. Os tres están relacionados para dar lugar a un único ámbito que é a persoa. Este curso servíume para iniciarme na programación e o pensamento computacional, os cales decidín incorporar as miñas programacións para cada vez dar mellores respostas as necesidades dos rapaces que entran nas nosas aulas.

Entendo que tanto a informática como a robótica axudan os rapaces a non ser meros consumidores de información, se non tamén produtores da mesma.

Emprendemos un novo proxecto a través do pensamento computacional posto que en contra do que pensaba é moi doado e económico a súa aplicación na aula. Aínda que con grandes inversións en robots e xogos para traballalo se dan grandes pasos, tamén se pode traballar con sixelas apps ou incluso con exercicios de lapis e papel ou en formato video.

Está claro que as nosas aulas difieren completamente das que nos disfrutamos na nosa niñez, e tamén a forma e as necesidades dos rapaces cambiaron. Non debemos motivar os rapaces para que cambien, debemos conseguir unha motivación intrínseca que os axude a buscar a forma que mellor se adapte a cada un para lograr o obxectivo que non debe ser outro que a competencia de aprende a aprender.

Que é o pensamento computacional?

É o proceso que nos permite formular problemas de forma que as súas solucións poderán ser presentadas como secuencias de instrucións e algoritmos.

O pensamento computacional é o proceso de recoñecemento de aspectos da informática e a aplicación de ferramentas e técnicas da informática para comprender e razonar todo tipo de procesos.

2 Obxectivos da actividade:

- Comparar diferentes formas (algoritmos) para realizar a mesma tarefa e decidir cal é o máis apropiado.
- Descompoñer problemas máis complexo en problemas máis sinxelos para entender o resultado final.

- Entender que aspectos dun problema poden ser resoltos mediante computación.
- Coñecer novas técnicas computacionais para a resolución de problemas.
- Aplicar novas técnicas computacionais como divide and conquer.

3 Habilidades a traballar a través do pensamento computacional

Reformular problemas: Adaptados a computación.

Organizar datos: patróns e conclusións.

Representar datos: descomposición e abstracción.

Automatizar: diseño creativo de algoritmos.

Codificar: crear un programa.

Depurar: resolver os erros.

Analizar posibles solucións. eficiencia.

Xeneralizar: transferencia da solución.

4 Actitudes do pensamento computacional:

Confianza no manexo da dificultade dos problemas.

Persistencia para a resolución dos problemas.

Habilidades para enfrentarse a problemas.

Habilidades para comunicarse e traballar con outros.

Actividades para traballar o PC:

En papel:

La Isla del Tesoro



Consignas iniciales:

1. Punto de vista: Imagina en todo momento que eres el avatar.
2. Movimientos: El avatar puede girar dcha/izda y caminar atrás/adelante.
3. Pasos: En cada avance se desplazará una casilla en horizontal o vertical.
4. Cadena: Los cinco movimientos se realizan encadenados.



Bloques de órdenes:



Tareas a codificar:

1. Estamos en la isla (C1) y voy a investigar en la cueva.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Saliendo de la cueva me voy a dormir una siesta en una hamaca colgada de las dos palmeras.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Desde las palmeras visitamos el volcán.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Partiendo del volcán vamos a la playa pero evitando pasar por la cascada y por el lago de los cocodrilos.

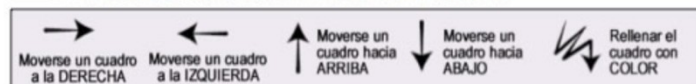
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Dando vueltas sin parar alrededor de la cascada.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



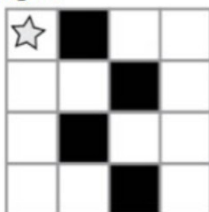
GRÁFICOS CUADRICULADOS



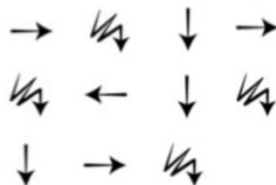
Idea inicial

En esta actividad se proporciona una figura dibujada en una parrilla de 4x4 cuadros y se solicita crear un programa que reproduzca esa figura mediante una secuencia de instrucciones visuales. El punto de partida es siempre el cuadro situado en la esquina superior izquierda (estrella).

Figura



Programa



Instrucciones

- Lee la secuencia de órdenes de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.
- Se inicia desde la cuadrícula situada en la esquina superior izquierda.
- Sigue la secuencia desplazando tu dedo sobre la rejilla.

Práctica:

Por parejas. Uno elige una de las imágenes y crea la secuencia de órdenes. A continuación oculta con la mano la figura de la izquierda y le pide al compañero/a que reproduzca la imagen en la parrilla en blanco situada a la derecha leyendo la secuencia escrita. Al concluir se comparan las parrillas de ambos lados. En la última parrilla se puede dibujar libremente el motivo gráfico.

Apps:



[Cody: World on Algorithm Free](#)



[Lightbot: Code Hour](#)



[Bit by Bit](#)



[Run Marco](#)



[Robotizen](#)



[Scottie Go!](#)



[Coding Games for Kids](#)



[Think & Learn Code-a-pillar](#)



[Switch & Glitch](#)



[Code Karts](#)



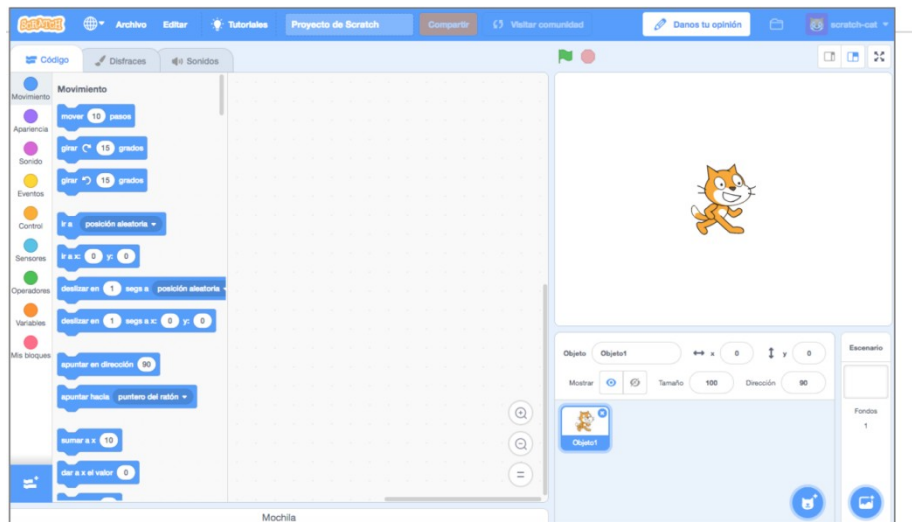
[Learn Coding](#)



[Sprite Box](#)

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.lightbot.lightbothoc>

Empleo de programas como Scratch



scratch.mit.edu/projects/editor

Video:

https://www.youtube.com/watch?v=Wy6-FXtLMV8&feature=emb_logo