

```
turnRight();  
while (notFinished())  
{
```

```
<?xml version="1.0" encoding=  
g="UTF-8"?>  
<!DOCTYPE html
```

```
PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML  
Strict//EN"  
"DTD/xhtml1-strict.dtd"
```

cuando se ejecuta

repetir hasta que



hacer

si hay

un camino delante

hacer

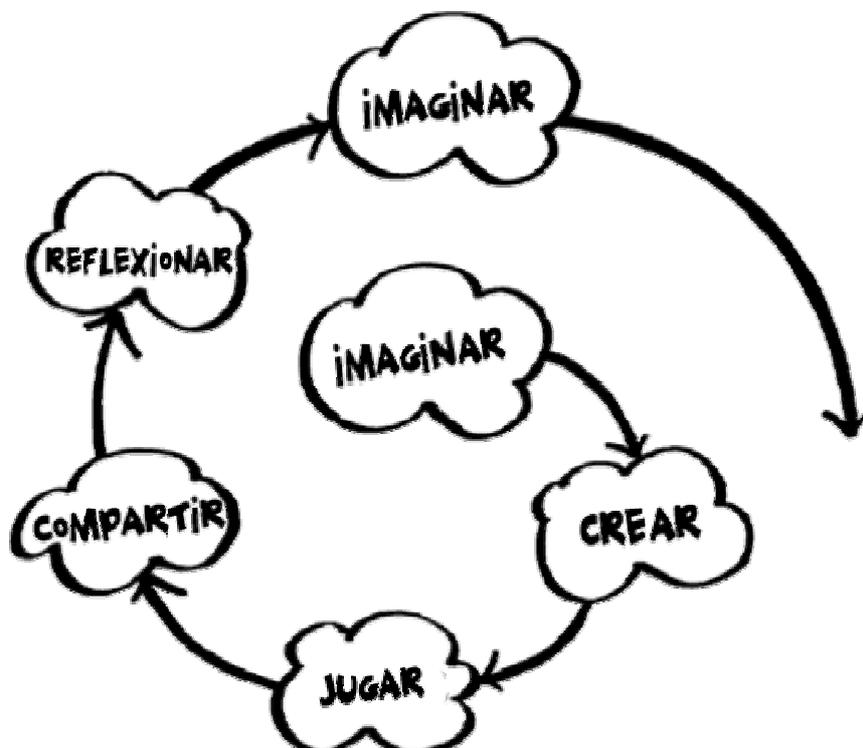
girar a la izquierda

sino

avanzar

PROGRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS

Actividad extraescolar: Creación de videojuegos.



El proyecto que presentamos como actividad extraescolar es la **realización de videojuegos a partir de herramientas de programación abiertas** y con capacidad para ser ejecutados en distintos entornos.

Actualmente, las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) han revolucionado el tiempo de ocio de los niños, pero también su formación. Es obvio que los videojuegos son una de las aplicaciones de las TIC más atractivas para los niños. Aunque el desarrollo de los videojuegos ha evolucionado muchísimo en cuanto a facilidad y productividad, sigue siendo un ámbito en el que los conceptos matemáticos y computacionales son básicos, al tiempo que requiere un alto grado de creatividad, lógica y gestión de proyectos.

Las herramientas actuales de diseño de videojuegos no sólo permiten crear videojuegos, sino también historias interactivas, animaciones, grabación de sonidos y creaciones artísticas.

Objetivos:

- Aprender los fundamentos básicos de programación (iteraciones, condiciones, eventos, flujos, etc...).
- Aprender y asimilar conceptos matemáticos: coordenadas, variables, operadores, ...
- Desarrollar el pensamiento lógico y algorítmico.
- Desarrollar métodos para solucionar problemas de forma metódica y ordenada.
- Desarrollar el hábito de la autoevaluación en el trabajo.
- Desarrollar la capacidad de poner en duda las ideas de uno mismo.
- Trabajar cada cual a su ritmo en función de sus propias competencias.
- Usar distintos medios: sonido, imagen, texto, gráfico...
- Posibilitar el aprendizaje colaborativo a través del intercambio de conocimiento.

Metodología:

La formación está orientada a niños a partir de segundo ciclo de primaria con una sesión semanal de 60 minutos. Tanto el objetivo, como los contenidos teóricos del curso y los ejercicios propuestos se adaptarán a cada nivel formativo, si bien la metodología constructivista es siempre la misma.

Estimando unas 30-33 sesiones en el curso y después de realizar una sesión básica de contacto con el programa utilizado, se parte de un proyecto ya desarrollado que el alumno irá modificando y evolucionando. La segunda parte del curso consistirá en construir un proyecto diseñado y realizado entre todos los participantes que permita apreciar las ventajas e inconvenientes del trabajo en grupo, pero con tareas definidas individualmente.

Las sesiones de 60 minutos se dividen en dos partes de igual duración:

- Al inicio de la sesión se define el objetivo de la misma y se explican los contenidos teóricos que se manejarán en la segunda parte.
- La segunda será la fase práctica en la que el alumno aplica al proyecto que se esté realizando los conceptos explicados. Esta parte terminará con una pequeña puesta en común de los trabajos realizados durante la sesión.

El aprendizaje es un fenómeno gradual y continuo, ya que progresa poco a poco y no a grandes saltos; de este modo, cada estructura será la base de las siguientes. Respetaremos siempre este principio de gradualidad, ya que las tareas propuestas deben enfrentar a los niños a pequeños obstáculos, cuya superación actuará como disparador de la motivación. Del mismo modo, se tendrá en cuenta el principio de individualidad, teniendo presente que cada persona tiene un tiempo y una forma de aprender.

Edad y número de alumnos:

- La actividad se propone para alumnos de **3º a 6º de Primaria**, adaptando los objetivos y la formación al nivel correspondiente.
- El número de asistentes debería ser **entre 8 y 12 alumnos** por sesión.

Recursos necesarios:

- Aula con equipos informáticos, preferiblemente uno por alumno.
- Proyector para visualizar las explicaciones del profesor.
- Conexión a internet, para descarga de objetos de integración.
Recomendable pero no imprescindible.

El profesor se encargará de suministrar los programas utilizados, que no tienen coste y que se entregarán a los alumnos para que puedan trabajar en casa lo aprendido en el aula.