

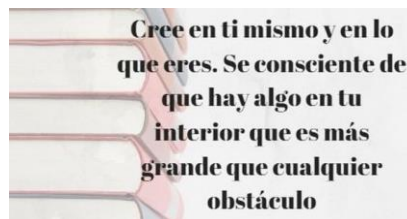
Año: Quinto Segunda

Nivel: Orientado

Turno: Vespertino

Área Curricular: Introducción a la Programación

Tema : Etapas de la programación - Algoritmo



Aprendimos a lo largo de nuestro recorrido, qué es un Algoritmo. La palabra **algoritmo** proviene del sobrenombre de un matemático árabe del siglo IX, **Al-Khwarizmi**, que fue reconocido por enunciar paso a paso las reglas para las operaciones matemáticas básicas con decimales (suma, resta, multiplicación y división).

Vemos definición de algoritmo como un grupo de órdenes consecutivas que presentan una solución a un problema o tarea. Algunos ejemplos de algoritmos los podemos encontrar en las matemáticas (como el algoritmo para resolver una multiplicación) y en los manuales de usuario de un aparato (como una lavadora o una impresora).

Sin embargo, hoy en día se relaciona la palabra algoritmo con el mundo de la informática, más concretamente en la programación; los conocidos como **algoritmos informáticos**.

Un programa informático no es otra cosa que una serie compleja de algoritmos escritos en un lenguaje de programación que pueden ser ejecutados en un ordenador.

Actividades:

1. Como primera medida, miramos este video muy divertido e interesante de youtube <https://www.youtube.com/watch?v=Er0HBLMNkTA&feature=youtu.be>.

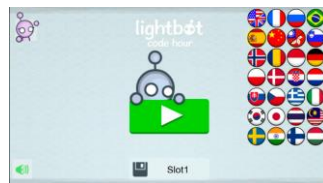
2. **Ahora vamos a programar desde el celular.**

Buscamos e instalamos la app **LightBot: Code Hour** desde nuestra tienda de aplicaciones.

Una vez instalada la probamos y tomamos el primer contacto. Nos recibirá con una pantalla de bienvenida.



Te sugerimos cambiar el idioma a "Español" desde el menú de arriba a la derecha



Y pasamos a la primera sección denominada "Básicos"



Ya tenemos todo listo para comenzar nuestra aventura con Lightbot.

Entramos entonces en los ejercicios "Básicos" e inmediatamente un asistente nos dará algunos tips para comenzar nuestra experiencia.



Le prestamos atención a lo que el asistente nos cuenta y tratamos de identificar cosas que ya conocemos.

- Consigna
- Primitivas
- Área de trabajo
- Animación resultante

Tratá de identificar cada uno de esos componentes

Definamos:

La **consigna** siempre es la misma: Iluminar el robot en cada casilla de color azul trasladándose por la estructura de bloques grises y azules que aparezca.

Las **primitivas** se encuentran en la parte inferior, no son textuales sino icónicas, es decir que representamos movimientos y la acción de encender la lámpara con símbolos.

El **área de trabajo** está a la derecha identificada con el nombre "**Main**" (Principal). En el primer ejercicio, solo en él, nos indica qué primitivas debemos colocar para resolver la consigna.



En el caso de la figura, nos indica en el área de trabajo que hay que hacer dos pasos hacia adelante con la flecha y luego encender con la primitiva de la lámpara.

Una vez que colocamos las primitivas en el cuerpo principal de trabajo, hacemos clic en el botón verde para ejecutar la animación que programamos y comprobamos que resuelve el problema propuesto.



Una vez ejecutado el programa tenemos dos opciones:

- Usando el botón naranja podemos ejecutarlo otra vez para solucionar errores, cambiar, repasar, etc.

- Pasar al desafío siguiente con el botón verde.



Completemos por nuestra cuenta el primer nivel de Lightbot, que cuenta con 8 desafíos.

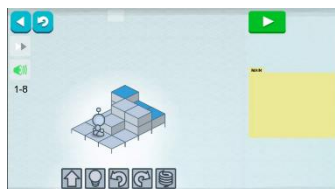


Prestemos particular atención a las siguientes cuestiones:

- Consultemos si nos trabamos con algo. No dejemos desafíos sin hacer.
- Repensemos la **estrategia global** si detectamos que encaramos mal el problema. Conforme los desafíos son más complejos vamos a notar que hay múltiples maneras de resolverlos. En el caso de Lightbot, antes de cada desafío nos aparecerá un cartel con el número de comandos (primitivas) que se espera usemos para resolver el problema. Es decir que en ese caso priorizan la eficiencia, o sea usar la menor cantidad posible de comandos. Por ejemplo el ejercicio 8 nos pide resolverlo con 12 comandos (primitivas).



Ya que hablamos del ejercicio 8, te cuento que cuando hubiera más de una casilla azul hay que encender la lámpara en cada una de ellas!!



Bien, con todo lo dicho te dejo solo para que resuelvas los desafíos básicos.

Reflexiona y responde en la sección evaluación: ¿Encuentras relación entre el juego y un algoritmo? Explica.

3. ¿Qué entendiste en el video del punto1? Responde en Word o en el cuaderno.
4. **ENUNCIADO:** Carla debe alimentar a su perro. Primero debe buscar el alimento, alimentarlo. Luego el perro se va a dormir. Enuncia en tu cuaderno o en Word el algoritmo para solucionarlo

ALIMENTAR A TOBY

PRIMITIVAS

Mover a derecha

Mover a izquierda

Mover arriba

Mover abajo

Tomar alimento

Llenar plato

Acercar plato

Come el perro

Ingresa a la cucha

Acostarse

Dormir

Evaluación :

- a) Para los alumnos con conectividad presentar el algoritmo y las respuestas de los puntos anteriores en un documento de Word en classroom con portada.
- b) Para los alumnos sin conectividad enviar el documento de Word o fotos del cuaderno del algoritmo y respuestas de los puntos anteriores, al wsp del compañero referente.

Director : Téc. Hector Castro