

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN ESCOLAR	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Yudi Adriana Soler Franco		Grado	SEXTO
ASIGNATURA	PROGRAMACIÓN			
Correo electrónico de contacto	yudi.soler@sabiocaldas.edu.co			
Periodo académico	Segundo Periodo			
Tiempo de ejecución de la actividad	9 de agosto al 20 de agosto de 2021			
¿Qué competencia(s) debo alcanzar?	Solución de problemas con tecnología Propongo estrategias para soluciones tecnológicas a problemas, en diferentes contextos.			
Temáticas mediadoras	LOS ALGORITMOS - ¿Qué es un algoritmo? - simbología de los algoritmos estructuras sencillas			
Metas	Socio-afectiva: Participa de manera activa en clase, de forma oral o escrita en cada una de las clases.			
	Metas de aprendizaje: Aplica los conceptos visto en clase, para la solución de problemas sencillos			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

¿QUÉ SE VA A EVALUAR?	¿CÓMO SE VA A EVALUAR?	¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR? Fechas
Identifica los conceptos de los algoritmos y resuelve ejercicios sencillos.	Por medio de la participación activa en las actividades planteadas.	Primera semana: 12 de agosto
		Segunda semana

	Realización de ejercicios prácticos sobre los conceptos vistos.	19 de agosto
--	---	--------------

SEMANA 1 (9 al 13 de agosto de 2021)

ACTIVIDAD INICIAL:

Con los siguientes alimentos, prepara una receta de cocina. Escribe el paso a paso de su preparación.



CONTEXTUALIZACIÓN:

LOS ALGORITMOS

La racionalidad es la capacidad que permite pensar, evaluar, entender y actuar de acuerdo a ciertos principios lógicos y de consistencia, con el fin de satisfacer algún objetivo o finalidad.

Nuestro actuar como personas se basa en la capacidad que tiene el hombre como único ser racional de la naturaleza, somos el único individuo que desarrolla instrucciones secuenciales y lógicas de acuerdo al pensamiento.

La evolución de la sociedad ha permitido que hoy en día un computador pueda realizar tareas y manejar datos obedeciendo secuencias de pasos lógicos. Estos pasos son creados por el hombre dada la necesidad de solucionar problemas, y se conocen con el nombre de algoritmos, los cuales son llevados del lenguaje natural a un computador mediante un lenguaje de programación.

¿Qué es un algoritmo?

Los algoritmos deben ser precisos e indicar el orden lógico de realización de cada uno de los pasos, debe ser definido y esto quiere decir que si se ejecuta un algoritmo varias veces se debe obtener siempre el mismo resultado, también debe ser finito o sea debe iniciar con una acción y terminar con un resultado o solución de un problema.



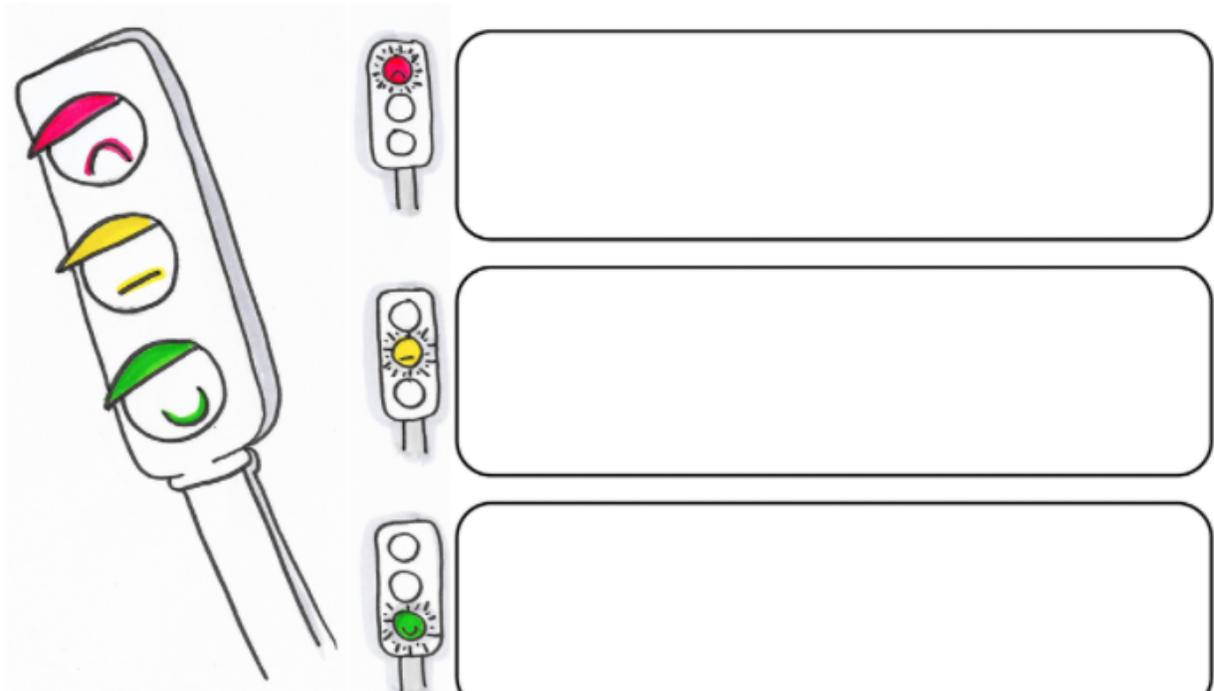
ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:

1. Consulta y escribe los pasos para la solución de un algoritmo
2. Por medio de dibujos, expresa el algoritmo de forma muy detallada ¿cómo se amarra los cordones?

SEMANA 2 (16 al 20 de agosto de 2021)

ACTIVIDAD INICIAL:

Completa según las indicaciones dadas.



VERDE: ¿Qué he aprendido del tema trabajado?

AMARILLO ¿cómo crees que puedes aplicar lo visto en tu vida cotidiana?

ROJO: ¿ Qué dudas tengo frente al tema?

CONTEXTUALIZACIÓN:

Los algoritmos en la vida cotidiana: desafíos estratégicos 4.0

Un algoritmo (del griego y latín, dicit algorithmus y éste del griego arithmos que significa número, quizás también etimológicamente su influencia puede tener origen árabe, proveniente del matemático Persa Al-Juarismi) es un término que tanto en la ciencia de la computación, la física y la matemática un conjunto de prescripto de instrucciones o reglas bien definidas, ordenadas y finitas que permiten llevar a cabo una actividad mediante pasos sucesivos que no generen dudas a quien deba hacer dicha actividad. Dados un estado inicial y una entrada, siguiendo los pasos sucesivos se llega a un estado final y se obtiene una solución. Los algoritmos son el objeto de estudio de la algoritmia.

En la vida cotidiana, se emplean algoritmos frecuentemente para resolver problemas, en términos de programación, un algoritmo es una secuencia de pasos lógicos que permiten solucionar un problema.

Tampoco hay que dejar pasar por alto que los algoritmos se pueden expresar a través de lenguajes de programación, pseudocódigo, el lenguaje natural y también a través de los conocidos diagramas de flujo, además cabe mencionar que los algoritmos son muy importantes en la informática ya que permiten representar datos como secuencias de bits. Un programa es un algoritmo que indica a la computadora que pasos específicos debe seguir para desarrollar una tarea.

Porque aunque los algoritmos existen por lo menos desde los tiempos de los babilonios, con la llegada de los ordenadores tomaron mucho más protagonismo. La unión de máquinas y algoritmos es lo que está cambiando el mundo. El matemático británico Alan Turing, famoso por haber reventado la máquina Enigma de mensajes cifrados de los nazis y por haberse suicidado mordiendo una manzana envenenada tras sufrir una dura persecución debido a su condición homosexual, fue de los primeros que relacionó

algoritmo y ordenadores. De hecho, fue de los primeros que imaginó un ordenador tal y como los conocemos. Incluso llegó a pensar que las máquinas podrían pensar, y hasta escribir poemas de amor.

La Máquina de Turing no es una máquina que exista en el mundo físico, sino un constructo mental. Consiste en una cinta infinita sobre la que se van haciendo operaciones repetitivas hasta dar soluciones, viene a ser una definición informática del algoritmo y un ordenador, el primero, conceptualizado: “En esencia, es el precursor de los ordenadores: tiene una memoria, unas instrucciones (un programa), unas operaciones elementales, una entrada y una salida”, explica el profesor Peña. Lo más interesante es que es una máquina universal, que puede llevar a cabo cualquier programa que se le ordene. Dentro de los problemas del mundo hay de dos tipos: los que puede resolver una Máquina de Turing (llamados computables) y los que no (los no computables), igual que vemos en el mundo real tareas que pueden realizar las máquinas (cada vez más) y otras que solo pueden realizar los humanos. Todos los ordenadores, *tablets*, *smartphones*, etc., que conocemos son máquinas de Turing.

En definitiva, el trabajo de los programadores informáticos consiste en traducir los problemas del mundo a un lenguaje que una máquina pueda entender. Es decir, en algoritmos que la máquina maneje: para ello hay que picar realidad en pequeños problemas en sucesión y poner a la computadora a la tarea. Un programa de ordenador es un algoritmo escrito en un lenguaje de programación que al final acaba convertido en miles de sencillas operaciones que se realizan con corrientes eléctricas en el procesador, corrientes representadas por los famosos unos y ceros, los dígitos que caracterizan lo digital. Cuando jugamos a un videojuego en tres dimensiones, o miramos Facebook, o utilizamos un procesador de textos, en realidad la máquina está realizando numerosas operaciones con pequeñas corrientes eléctricas, sin saber que de todo eso sale Lara Croft con dos pistolas. La clave es que son muchas operaciones a la vez: un ordenador de 4 gigahertzios puede hacer 4.000 millones de operaciones en solo un segundo. En esencia, esto son los algoritmos y esto es la informática.

A pesar de la longevidad de los algoritmos, y de la ya madurez de las computadoras, la palabra algoritmo se ha puesto de moda en los últimos años. ¿A qué se debe? “Los ordenadores pueden calcular mucho más rápido que un cerebro humano y desde la aparición de internet hay un salto y se están llegando a cosas que parecían imposibles”, dice Miguel Toro. Por ejemplo, en disciplinas en plena ebullición como el *big data* o la inteligencia artificial.

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:

Completa el siguiente cuadro, teniendo en cuenta la explicación dada.

NOMBRE	SÍMBOLO	FUNCION
INICIO – FINAL		
ENTRADA DE DATOS		
IMPRESIÓN DE SALIDA		
PROCESO		
DECISIÓN		
DIRECCIÓN O FLUJO		

2. Haciendo uso de los símbolos en la representación de diagramas de flujo, realiza un algoritmo sobre la "preparación de una taza de café"

VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES:

Asimilación del concepto de algoritmo a través de ejemplos de la vida cotidiana.

REFERENCIAS: WEBGRAFÍA.

<https://sites.google.com/site/portafoliocarlosmacallums/unidad-i/partesdeunalgoritmo>
<https://www.alainet.org/es/articulo/196385>