



UNIDAD DIDACTICA 2	
MATERIA DE PROMOCION: TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	
NOMBRE DEL DOCENTE: Carlos Quintero Alzate	SECCION: YERMO Y PARRES
NOMBRE DEL ESTUDIANTE	GRADO NOVENO 2022

## 1. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

### 1.1 Nombre De La Unidad

ALGORITMIA, PROGRAMACIÓN EN JAVA Y PRINCIPIOS DE ELECTRÓNICA

### 1.2 Conocimientos Previos

- Programa
- Software
- Programa
- Programador
- Conceptos básicos de programación.

## 2. Objetivos

### 2.1 Objetivos generales del periodo

- Definir de manera apropiada conceptos básicos de Programación.
- Identificar a través del tiempo la evolución de los lenguajes de Programación.
- Aprender a hacer un análisis de una situación problema para buscarle solución computacional a través de un Lenguaje de Programación.
- Identificar las funcionalidades del Lenguaje de Programación Java.
- Aprender cómo funciona un editor para programar en el lenguaje de programación Java.
- Identificar los tipos de datos que se manejan en java.

### 2.2 Objetivos didácticos

- Entender los conceptos de software.
- Entender los conceptos de algoritmo.
- Identificar las partes de un algoritmo.
- Identificar los tipos de datos (Variables).
- Obtener las habilidades para desarrollar un algoritmo pequeño.
- Entender los conceptos de resistencias eléctricas.
- Comprender los conceptos de Conexiones en serie y paralelo de lámparas y resistencias.



### 3. Contenidos de Aprendizaje

#### 3.1 Conceptual

- Software
- Algoritmo
- Diseño de algoritmos
- Partes de un algoritmo.
- Lenguajes de Programación.
- Desarrollo de un pequeño programa en java
- Circuitos.

#### 3.2 Procedimental

- Define y diferencia los conceptos de Software y Algoritmo.
- Identifica cuáles son los diferentes tipos de datos en programación.
- Realiza un análisis adecuado de un problema de la vida cotidiana para buscarle solución computacional.
- Posee habilidad para realizar un pequeño algoritmo.
- Entiende cómo funciona un editor de instrucciones de algún lenguaje de programación.
- Implementa un algoritmo sencillo en Lenguaje de Programación Java.
- Trabaja con circuitos electrónicos sencillos.
- Tiene habilidad para conectar resistencias y leds en serie y paralelo.

#### 3.3 Actitudinal

Toma de decisiones para comprender como funciona un algoritmo y un programa.

Tiene competencia para entender para qué sirven las resistencias en un circuito.

Entiende la importancia de la programación en la vida cotidiana.

Se interesa por solucionar problemas de la vida cotidiana a través de soluciones computacionales.



#### 4. ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS

.  
Las actividades se deben desarrollar en forma de trabajo (debe tener portada) para aquellos estudiantes que, por motivos de fuerza mayor, previamente notificados a los entes de la institución no puedan asistir a los encuentros virtuales.

.  
Los estudiantes que asisten normalmente a las clases, deben seguir las indicaciones del docente, de cuando y donde se realizarán las actividades, así mismo a través de qué medios serán entregadas.

Esto es una adaptación de la unidad didáctica propuesta en tutoriales programación ya, programación en java, tomando como guías algunas de las actividades propuestas:

<https://www.tutorialesprogramacionya.com/javaya/>

#### ¿CÓMO HAGO UN PEQUEÑO PROGRAMA ?

##### DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Al finalizar esta unidad didáctica estaremos en capacidad de diseñar y desarrollar pequeño programa en lenguaje de programación java. También comprenderemos algunos conceptos de electrónica.

Es un reto agradable.

##### ¿QUÉ CONCEPTOS DEBES MANEJAR ANTES?

- Conceptos de algoritmo.
- Programación.
- Componentes electrónicos.

Ingresa a los siguientes links con conceptos iniciales para que inicies tu capacitación en desarrollo de software.

Concepto de algoritmo:





Un algoritmo es un conjunto de instrucciones en LENGUAJE HUMANO para realizar una tarea. Todas las actividades cotidianas tiene un algoritmo, es decir instrucciones. Hay algoritmo para caminar, comer, bajar escalas, subir escalas, desplazarme por la calle, bañarme, etc. Nadie se baña con la pijama puesta, ingresa a la ducha sin el agua calentar, etc. Todo tiene unas instrucciones de manera ordenada y esas instrucciones se ejecutan de acuerdo a unas condiciones.

[Algoritmo - Fundamentos de la programación - YouTube](#)

Programa:



Software o Programa es un conjunto de instrucciones en un orden específico para desarrollar una tarea o resolver un problema de la vida real. Estas instrucciones están en LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN. Sistematizar o crear un software tiene como propósito ayudar al ser humano a realizar alguna de sus tareas cotidianas, es por esto que cada instrucción es comparable a las instrucciones que da el cerebro humano para realizar una tarea.

Ingresa al siguiente link.

<https://www.youtube.com/watch?v=8CfnPapC0kc>

Aprender a programar:



Ingresa al siguiente link.

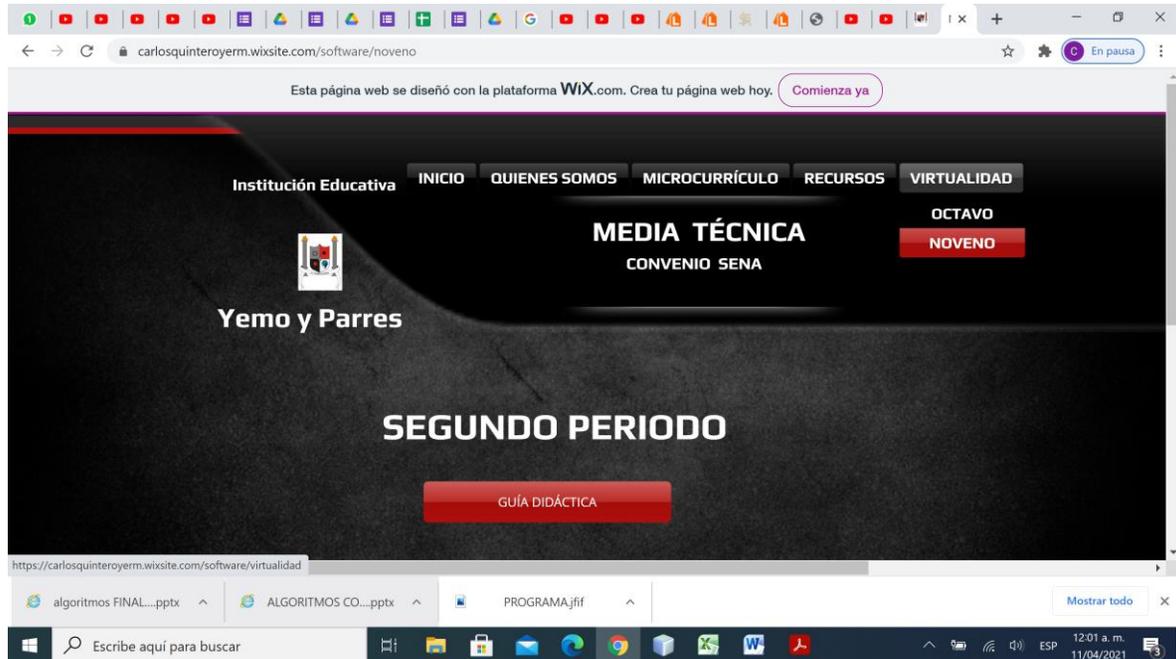
## **Pero porqué debes aprender a programar?**

Observa el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=1bDK1-U1edE>



Revisa el siguiente material en la página del Yermo y Parres:



Ingresas al siguiente link:

<https://carlosquinteroyerm.wixsite.com/software/noveno>

Y allí encontrarás la guía para descargar y dos presentaciones en Power Point.

Donde dice guía didactica



algoritmos  
FINAL.pptx



ALGORITMOS CON  
SENTENCIAS O INSTI

Definición de pila

Ingresas al siguiente link

[https://es.wikipedia.org/wiki/Pila\\_el%C3%A9ctrica](https://es.wikipedia.org/wiki/Pila_el%C3%A9ctrica)

Definición de led

Ingresas al siguiente link

<https://es.wikipedia.org/wiki/Led>



Definición de resistencia eléctrica

Ingresa al siguiente link

[https://es.wikipedia.org/wiki/Resistencia\\_el%C3%A9ctrica](https://es.wikipedia.org/wiki/Resistencia_el%C3%A9ctrica)

En tu cuaderno debes responder las siguientes preguntas cuando se te indique.

1. ¿Por qué se necesitan los tres componentes para hacer funcionar un led?
2. ¿Podemos decir que un programa es el conjunto de órdenes en un lenguaje para que el computador realice actividades del ser humano?

Explica porqué.

3. ¿Para qué conecto resistencias en un circuito ?

#### ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS

Ingresa al siguiente link: <https://www.tutorialesprogramacionya.com/javaya/>

Durante el periodo debes revisar los conceptos del 6 al 10 no tienes que resolver los problemas, solo la parte teórica.

El trabajo es progresivo, durante el periodo para aprender a programar y tendrás actividades a realizar en tu cuaderno durante este tiempo y que se te indicará en el momento indicado.

La siguiente imagen muestra la secuencia de los temas que visualizarás al entrar al link anterior.



Cuando recibas la indicación durante el periodo debes hacer un algoritmo con 25 instrucciones para cambiar un bombillo.

Posteriormente deberás hacer un pequeño algoritmo y entender como se implementa en lenguaje de programación java.

Debes exponer en un texto ¿Para qué se conectan baterías en serio y paralelo?

¿Para qué se conectan resistencias en serio y paralelo?

## EVALUACIÓN

### CRITERIOS E INDICADORES DE VALORACIÓN

Se revisan las actividades anteriores

Se socializa en el aula para identificar dudas conceptuales y procedimentales

Se hace una sustentación del trabajo.

Se tiene en cuenta la asistencia y participación en clase.



### AUTOEVALUACIÓN

	mucho	poco	nada
1. Qué tanto aprendiste sobre algoritmia			
2. Te parecieron claras las explicaciones			
3. Crees que tienes la competencia para hacer un pequeño algoritmo			
4. Comprendiste como conecto leds a una batería			

### Referencias Bibliográficas:

Robledo.S. Proyecto de Física (Circuito en serie y paralelo) **Marzo 20 de 2020. Recuperado de:**

<https://www.youtube.com/watch?v=52OhBMXNF1M>

Profe.Casi. todo mundo debería saber programar. Marzo 20 de 2020. Recuperado de:

<https://www.youtube.com/watch?v=1bDK1-U1edE>

Pasos por ingeniería. ¿Qué es un ALGORITMO? (DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, TIPOS, OPERADORES Y VARIABLES).Marzo 20 de 2020. Recuperado de:

<https://www.youtube.com/watch?v=Tu9OQSff-gw>

Wikipedia enciclopedia libre. Marzo 20 de 2020. Recuperado de:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Pila\\_el%C3%A9ctrica](https://es.wikipedia.org/wiki/Pila_el%C3%A9ctrica)

Wikipedia enciclopedia libre. Marzo 20 de 2020. Recuperado de:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Led>

Wikipedia enciclopedia libre. Marzo 20 de 2020. Recuperado de:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Resistencia\\_el%C3%A9ctrica](https://es.wikipedia.org/wiki/Resistencia_el%C3%A9ctrica)

Curso de tutorialesya. Marzo 20 de 2020. Recuperado de:

<https://www.tutorialesprogramacionya.com/javaya/index.php?inicio=100>

Imágenes gratis google de programación. Abril 9 de 2021. Recuperado de :

[imágenes gratis de programación - Buscar con Google](#)