	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [1 - 6]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

DOCENTE: CESAR AUGUSTO SALAZAR TOBON – DIEGO FERNANDO CASTAÑO – ERIKA HENAO

AREA/ASIGNATURA: TECNOLOGIA E INFORMATICA

GRADO: 11 FECHA DE INICIO 18/08/2020 FECHA DE FINALIZACIÓN: 26/09/2020

COMPETENCIAS:

Utilizo e interpreto manuales, instrucciones, diagramas y esquemas, para el montaje de algunos artefactos, dispositivos y sistemas tecnológicos.

Comprende conceptos básicos necesarios para la programación.

APRENDIZAJES:

- **LEY DE WATT:** Establece que “La Potencia es directamente proporcional a la Corriente y al Voltaje” y se puede expresar matemáticamente en la siguiente fórmula o ecuación: $P=V \cdot I$
- **Algoritmos**

CONTENIDOS:

- Protección Eléctrica
- Algoritmos

PUESTA A TIERRA

La ley establece que todos los edificios que se construyan y sus viviendas deben tener una **instalación de puesta a tierra o toma de tierra (T.T.)**.


La puesta a tierra **es una instalación de cables de protección** que van **desde cada uno de los enchufes** (a los que se conecta aparatos eléctricos con partes metálicas, como por ejemplo la lavadora) de la instalación, **hasta la tierra (el terreno) con el fin que, si hay una corriente de fuga (corto circuito)**, en lugar de quedarse en la parte metálica del aparato conectado al enchufe, esta corriente **se derive al terreno por estos cables** o instalación llamada "Instalación de Toma de Tierra"

En el terreno habrá clavado o enterrado un **"electrodo" o "varilla"** en contacto directo siempre con el terreno. Todos los cables de la instalación de la puesta a tierra estarán unidos, mediante la instalación de la puesta a tierra, directamente con esta varilla o electrodo. Fig. 2

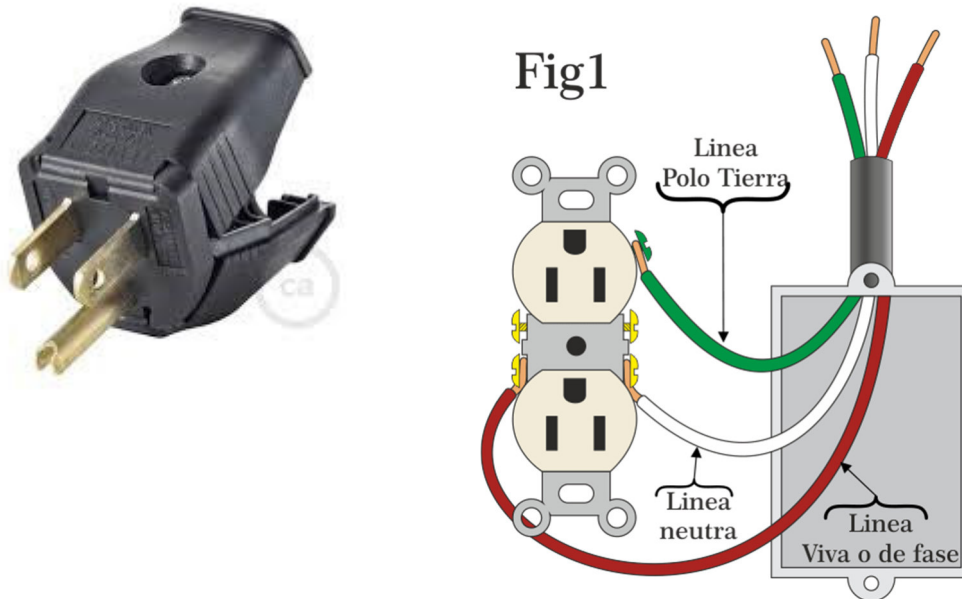
¿Qué se Conecta a la Puesta a Tierra?

En los edificios, se conectarán a la puesta a tierra:

- La instalación de pararrayos.
- La instalación de antena colectiva de TV y FM.
- Los enchufes eléctricos y las masas metálicas comprendidas en los sitios de aseo y baños.
- Las instalaciones de fontanería, gas y calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores y en general todas las tuberías y elementos metálicos importantes.
- Las estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.
- Todos los aparatos eléctricos con carcasa metálicas como la lavadora, nevera o el microondas deben conectarse a la puesta a tierra a través de los enchufes del local o vivienda.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [2 - 6]
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01 VERSIÓN 1 Fecha de aprobación:

¿Cómo se conecta a tierra un electrodoméstico con carcasa metálica a través de un enchufe? Fig. 1



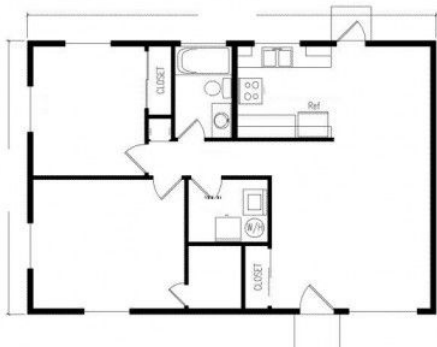
Cuando conectamos **un aparato eléctrico** a un enchufe, su clavija de conexión tiene 3 cables incluido un cable de toma de tierra de color verde-amarillo que va conectado con la carcasa del electrodoméstico por medio de un tornillo. De esta forma, al conectar la clavija con el enchufe se conectará directamente su carcasa metálica con la instalación de toma de tierra del edificio



Fig. 2

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

- Consulta acerca de las características de preparación del terreno y materiales necesarios para la instalación de la puesta a tierra.
- Ubica en el plano 2D de tu vivienda el lugar más apropiado para la instalación de la puesta a tierra hasta la caja de instrumentos (breakers).





1. ¿QUÉ ES UN ALGORITMO?

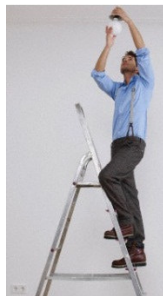


Una lista de instrucciones donde se especifica una sucesión de operaciones necesarias para resolver cualquier problema.

EJEMPLO 1: Elaborar un algoritmo para cambiar una bombilla (foco) fundida.

SOLUCIÓN

Para cambiar una bobilla se sigue el siguiente Algoritmo:



1. Ubicar una escalera debajo de la bombilla fundida
2. Tomar una bombilla nueva
3. Subir por la escalera
4. Girar la bombilla fundida hacia la izquierda hasta soltarla
5. Enroscar la bombilla nueva en el plafón hasta apretarla
6. Bajar de la escalera

EJEMPLO 2: Elaborar un algoritmo para Sumar los números 491 y 25.

SOLUCIÓN

Para hacer el algoritmo que entregue el resultado de la suma

$$\begin{array}{r}
 491 \\
 + 25 \\
 \hline
 516
 \end{array}$$

Se debe seguir los siguientes pasos ordenados

$$5+1=6$$

1. $5+1=6$
2. Anotar 6
3. $2+9=11$
4. Anotar 1 y guardar 1
5. $4+0=4$
6. $4+1=5$
7. Anotar 5
8. El resultado es 516

2. CARACTERÍSTICAS DE UN ALGORITMO

Un algoritmo debe tener siguientes tres características:

- **PRECISO:** Un algoritmo debe indicar claramente los pasos y el orden en que se tienen que ejecutar.



- **DEFINIDO:** Cada paso de un algoritmo tiene que ser clara y debe estar bien específica



- **FINITO:** Un algoritmo tiene que tener siempre fin, es decir, finalizar tras unos números finito de pasos.



3. ETAPAS DE UN ALGORITMO

Las etapas que debe tener un algoritmo para entregar un resultado, son las descritas a continuación





ENTRADA

- Talco de pies
- Calcetín
- Zapato
- Toalla
- Pie

son necesarios para la
 ón.
 zan las operaciones que
 el problema.

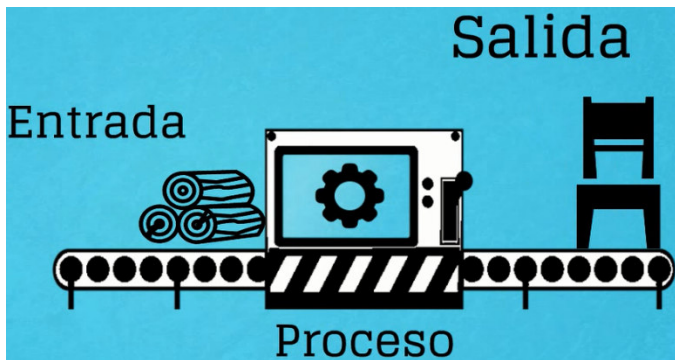


PROCESO

1. Secarse el pie con Toalla
2. Aplicar el talco de pies
3. Poner el Calcetín
4. Poner el zapato
5. Atar el cordón

SALIDA: Es donde se mostrarán los resultados obtenidos en el procesamiento.

EJEMPLO 3: Las etapas de un Algoritmo que desarrolla una máquina para fabricar sillas, se describe en la siguiente figura.



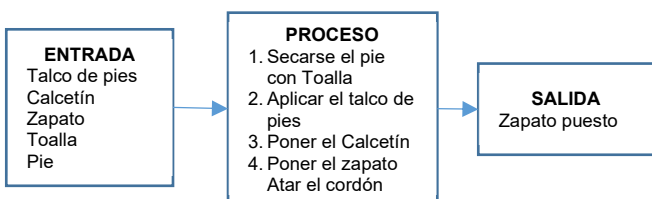
EJEMPLO 4: Elaborar un algoritmo para ponerse un zapata de la Institución Educativa Académico y describir sus etapas.

SOLUCIÓN

El Algoritmo sigue los siguientes pasos

1. Secarse el pie con Toalla.
2. Aplicar el talco de pies.
3. Poner el calcetín.
4. Poner el zapato
5. Atar el cordón

Las etapas se describen en el siguiente gráfico:





INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO
NIT. 891901024-6
ICFES 01275-024364-018283
Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002
Cod. DANE 176147000236

PÁGINA [5 - 6]

CÓDIGO:
DICUI: 600.1.23.01

GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE

VERSIÓN 1

Fecha de aprobación:

TALLER FUNDAMENTOS DE ALGORITMOS

1. ¿Qué es un algoritmo?

.....
.....
.....
.....

2. ¿Cuáles son las características que debe tener un algoritmo?

.....
.....

3. Describa las Etapas de un algoritmo

.....
.....

4. Desarrollar un algoritmo que permita quitarse los zapatos

.....
.....
.....
.....

5. Describa los pasos para construir un algoritmo que reste los valores 9 con 6.

.....
.....

6. Numera en orden lógico los pasos siguientes para un algoritmo para pescar:

- ___ El pez se traga el anzuelo.
- ___ Enrollar el sedal.
- ___ Tirar el sedal al agua.
- ___ Llevar el pescado a casa.
- ___ Quitar el Anzuelo de la boca del pescado.
- ___ Poner carnada al anzuelo.
- ___ Sacar el pescado del agua.





INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO
NIT. 891901024-6
ICFES 01275-024364-018283
Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002
Cod. DANE 176147000236

PÁGINA [6 - 6]

CÓDIGO:
DICUI: 600.1.23.01

GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE

VERSIÓN 1

Fecha de aprobación:

7. Elaborar un algoritmo para sumar los valores 25 y 35, y describir sus etapas.

.....
.....
.....
.....
.....

