



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSEBIO CARO
TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

Docentes	Jesús Eduardo Madroñero Ruales
Propósito del taller	Identificar un conjunto de pasos e instrucciones para realizar una tarea. Simular la ejecución de un conjunto de instrucciones y pasos para saber si funcionan bien.
Competencias	Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación de ideas.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS (PARTE 02)

Para la siguiente actividad se debe tener en cuenta el manejo de instrucciones en el diseño de algoritmos y los cuatro pasos del Método de Pólya:



Figura 1 - Etapas del método Pólya de resolución de problemas

1. **Comprender el problema:** Reconocer qué se pregunta, identificar lo que hay que resolver y las condiciones asociadas.
2. **Elaborar un plan:** Se trata de establecer la vinculación entre los datos presentes y el problema a resolver, determinar los recursos que se utilizarán, verificar la similitud con otros problemas previamente resueltos y también la posibilidad de utilizar teorías o modelos útiles, todo esto en función de buscar una manera de resolver el problema.
3. **Ejecutar el plan:** Desarrollar el resultado de la respuesta, a partir de ejecutar el plan, avanzando y verificando cada paso.
4. **Revisar y verificar la solución:** Controlar qué hace y que dice el resultado, con vistas a considerar la posibilidad de transferir la solución a otros problemas.

ACTIVIDAD CONCEPTUAL

Para los siguientes problemas debe tener en cuenta el mapa alojado en el siguiente enlace:
<https://www.metrodemedellin.gov.co/viaje-con-nosotros/mapas>

1. Por medio de algoritmos, describir al menos dos maneras de resolver los siguientes desplazamientos, haciendo uso de la red del metro:
 - a. Desde el **parque Aranjuez** a la **Universidad de Antioquia**.
 - b. Desde la **estación Niquía**, hasta la estación **Poblado**.
 - c. Desde la estación **La Aurora**, hasta el **Parque Arví**.
 - d. Desde la estación **Cisneros**, hasta el **parque Aranjuez**.
 - e. Desde la **Universidad de Medellín**, hasta la estación **Trece de Noviembre**.
2. Utilizar la herramienta mapas: <https://www.google.com/maps/?hl=es>, para resolver los problemas anteriores.

3. Resolver el siguiente problema, haciendo uso de algoritmos y describiendo los cuatros pasos del método de Pólya:

Usted se encuentra dentro de la estación Itagüí (esperando el metro), y requiere dirigirse a la estación Universidad. Suponga que lo único que usted sabe es el número de estaciones entre la estación de origen y la estación de destino. A usted no le pueden avisar cuál es la próxima estación, además no sabe leer, no tiene celular, no tiene dinero, es nuevo en la ciudad y es demasiado tímido para preguntarle a alguien.

ACTIVIDAD DE CODIFICACIÓN

Resolver los siguientes problemas, haciendo uso del método de Pólya y la plataforma Makecode: <https://makecode.microbit.org/>.

1. Diseñar un algoritmo que muestre la temperatura en la tarjeta. Si la temperatura está por debajo de 20 grados centígrados, debe mostrar una carita feliz, en caso contrario, debe mostrar una carita triste.
2. Diseñar un algoritmo que simule el juego: piedra, papel y tijera.
3. Diseñar un algoritmo que genere un número aleatorio entre 1 y 6, y según el caso, muestre un ícono asociado a cada número.
4. Diseñar el funcionamiento de un dado de seis caras, haciendo uso de los botones o el acelerómetro.

Nota: Para los numerales propuestos, se debe redactar en el cuaderno, los cuatro pasos o fases de la metodología de George Pólya. El diseño en MakeCode, se debe enviar utilizando el formulario que se encuentra disponible en: <https://intec-jec.webnode.es/>