

PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

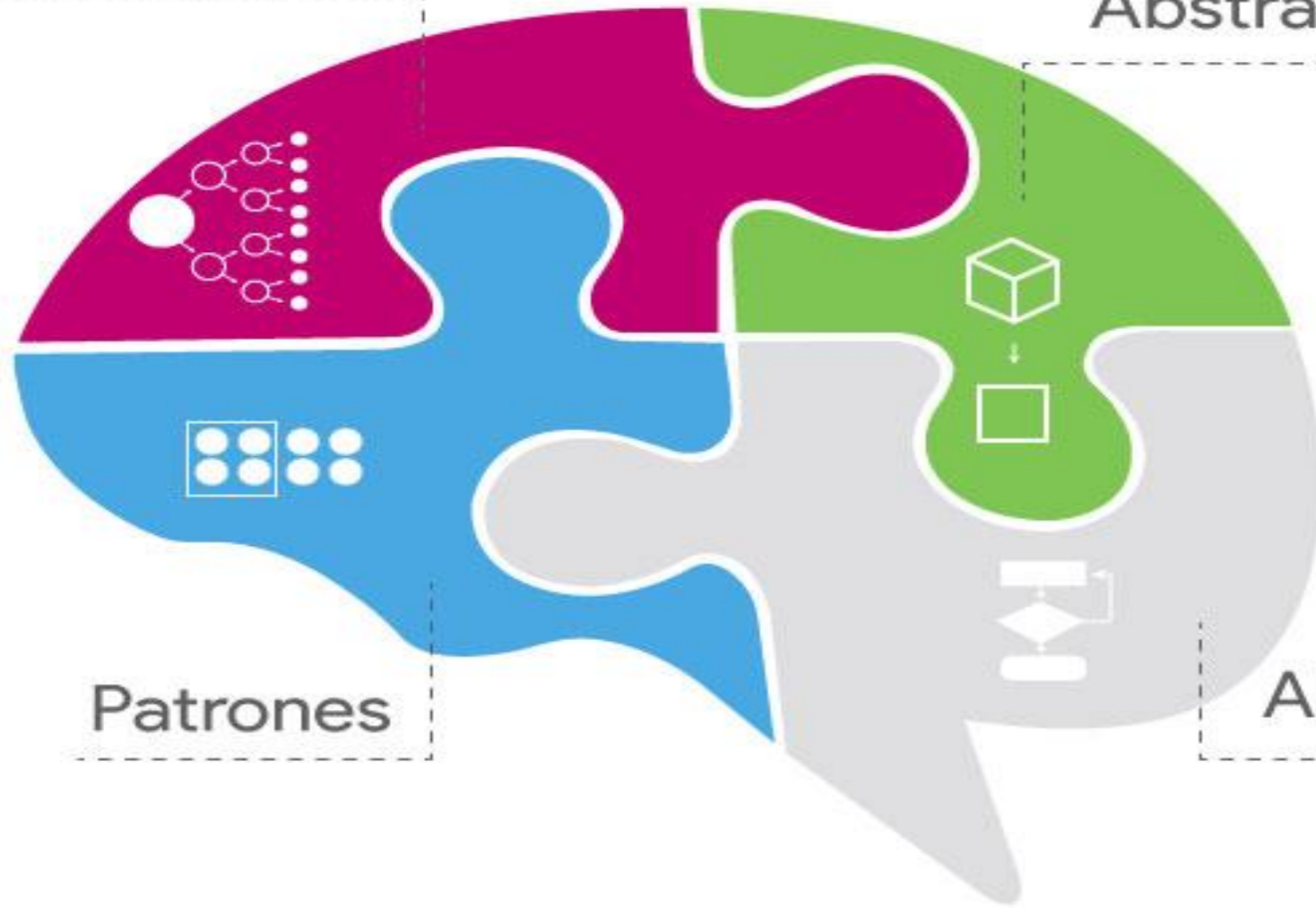


Descomposición

Abstracción

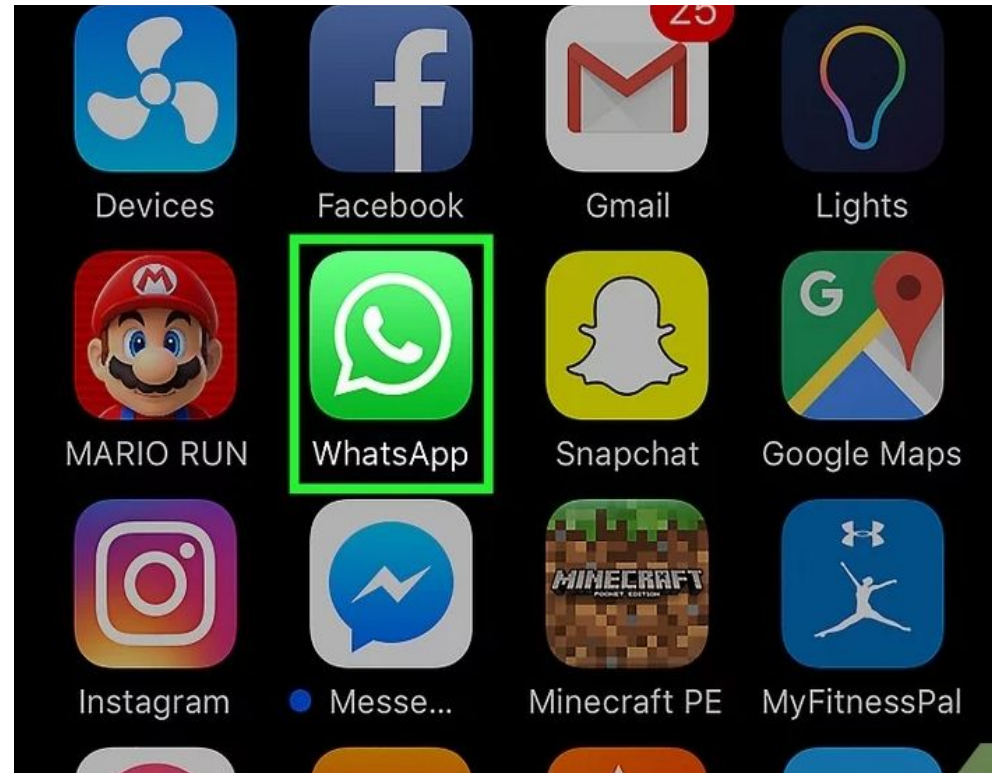
Patrones

Algoritmos



RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

¿Cómo responder un mensaje de Whatsapp?



¿CÓMO RESPONDER UN MENSAJE DE WHATSAPP?

- **1 Abre WhatsApp Messenger.** El ícono de WhatsApp se parece a un recuadro verde con una burbuja de diálogo y un teléfono dentro de color blanco. Si se abre en una página diferente a la página de chats, pulsa el botón **chats**.
- **2 Pulsa sobre una conversación.** Al hacerlo, se abrirá el chat.
- **3 Mantén presionada una burbuja de diálogo.** Cada línea está representada como una burbuja. Si mantienes pulsada una, te aparecerá una lista de opciones. Si tienes un iPhone, te aparecerá un mensaje emergente con el menú de opciones. Si tienes un teléfono Android, verás los botones de las opciones en la barra que se encuentra en la parte superior de la pantalla.
- **4 Pulsa el botón Responder.** Esto citará el mensaje que hayas seleccionado, por lo que podrás empezar a escribir. Si tienes un teléfono Android, este botón es similar al ícono de una flecha apuntando hacia la izquierda en la barra de herramientas que se ubica en la parte superior de la pantalla.
- **5 Escribe un mensaje.** Usa el teclado del teléfono para escribir tu respuesta al mensaje citado.
- **6 Pulsa el botón Enviar.** Es el ícono de un avión de papel que se encuentra al lado derecho del mensaje. El mensaje específico que hayas citado aparecerá en un recuadro más pequeño encima de lo que escribiste.

The background is a blue gradient. In the corners, there are decorative white lines resembling circuit traces or neural network connections, with small circles at the endpoints.

**¿QUÉ SIMILITUDES ENCONTRAMOS ENTRE
AYUDAR A UNA PERSONA PERDIDA, HACER UN
MAPA SEMÁNTICO Y CONSTRUIR UN ROBOT?**

PERSONA PERDIDA	MAPA SEMÁNTICO	CONSTRUIR UN ROBOT
<p>Recopilar la información</p> <p>Recrear la información analizada presentándola en un esquema descomponerlo en tramos recreado el recorrido mentalmente</p> <p>Elaborar un trayecto a través de una secuencia ordenada de pasos a seguir código preciso, claro, objetivo y compartido por el otro, que permita la comprensión del recorrido</p>	<p>Recopilando la información</p> <p>Analizar los datos, encontrarles sentido y jerarquizarlos</p> <p>Estructurar la información en categorías, y relacionar estas con el concepto principal.</p> <p>Representar los datos gráficamente, escogiendo las palabras y la estructura más adecuada para poder sintetizar y ordenar las ideas fundamentales.</p>	<p>Analizar el problema para poder abstraer y reducir su complejidad</p> <p>Descomponer el problema, dividiéndolo en partes más pequeñas y manejables</p> <p>Ver su real funcionamiento</p>

EJERCICIO GRUPAL COLABORATIVO

Elaborar una lista de instrucciones para decirle a un compañero que se traslade desde un lugar a otro

- **Identificar un punto de partida y un punto de llegada**
- **Hacer una secuencia de instrucciones que le permita a una persona con los ojos tapados trasladarse desde el punto de partida al punto de llegada asignado.**
- **Disponer en el espacio diferentes obstáculos que deberán ser sorteados por el participante.**
- **Elaborar instrucciones claras, ordenadas, precisas y objetivas**

ALGORITMO

- **Una serie de pasos organizados que describe el proceso que se debe seguir, para dar solución a un problema específico**

ALGORITMO



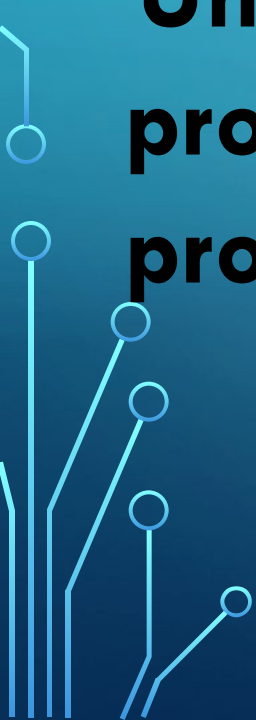
- **Una serie de pasos organizados que describe el proceso que se debe seguir, para dar solución a un problema específico**

ALGORITMO 1	ALGORITMO 2
<ol style="list-style-type: none">1. Recortar el papel un poco más grande que la boca del vaso plástico.2. Introducir 2 bolitas de papel dentro del vaso3. Poner sobre la boca del vaso el papel.	<ol style="list-style-type: none">1. Recortar el papel un poco más grande que la boca del vaso plástico.2. Poner sobre la boca del vaso el papel.3. Introducir 2 bolitas de papel dentro del vaso



ALGORITMO

Una serie de pasos ORDENADOS que describe el proceso que se debe seguir, para dar solución a un problema específico



ALGORITMO

3 partes

entrada

Corresponde a los datos con los que se cuenta.



proceso

Consiste en los pasos a seguir para resolver el problema.



salida

Es lo que se obtiene como resultado del proceso.



EJERCICIOS DE PRACTICA



Poner El Auto En Movimiento

Poner El Auto En Movimiento

Pisar el embrague con el pie izquierdo.

Poner punto muerto.

Soltar el embrague.

Girar la llave de contacto.

Pisar el embrague con el pie izquierdo.

Poner primera.

Levantar el pie izquierdo del embrague a medida que se pisa el acelerador con el pie derecho.



LA COMPRENSIÓN LINGÜÍSTICA DEL PROBLEMA

OPCIÓN 1:

Juan Felipe es jefe de bodega en una fábrica de pañales desechables y sabe que la producción diaria es de 744 pañales y que en cada caja donde se empacan para la venta caben 12 pañales.

¿Cuántas cajas debe conseguir Juan Felipe para empacar los pañales fabricados en una semana?

OPCIÓN 2:

Juan Felipe es jefe de bodega en una fábrica de pañales desechables y una de las tareas del día consiste en llamar al proveedor de los empaques y ordenarle la cantidad suficiente de cajas para empacar los pañales fabricados para la semana próxima. El jefe de producción le informó ayer a Juan Felipe que la producción diaria será de 744 pañales y en cada caja caben una docena de ellos.

¿Qué debe hacer Felipe?

EJERCICIOS DE PRACTICA

- 1) **Un lechero debe medir exactamente 1 litro de leche, pero solo cuenta con una cantina de 3 y otra de 5 litros, el lechero no puede desperdiciar ni una sola gota de leche y la medición deberá ser lo más exacta posible. ¿Cuáles pasos debe seguir el lechero para poder medir el litro exactamente?**



- 1. Llenar la cantina 3 litros.**
- 2. Llenar la cantina de 5 litros.**
- 3. Agregar la leche de la cantina de 3 litros a la de 5 litros.**
- 4. Agregar leche de la cantina de 5 litros a la de 3 litros.**
- 5. Tener 1 litro exacto.**

Tenga en cuenta que los pasos descritos anteriormente no corresponden a un orden preestablecido, los pasos se pueden repetir y pueden estar o no todos incluidos en la solución del problema, seleccione cuál de las siguientes secuencias de pasos llevan al lechero a medir el litro exactamente.

Respuesta:



The background is a blue gradient. In the corners, there are decorative white line art elements resembling circuit boards or neural networks, with lines and small circles.

Guía Ejercicios N1

Pensamiento Computacional

(DESCARGAR DEL AULA VIRTUAL)

- 1.- Elías miente los miércoles, jueves y viernes y dice la verdad el resto de los días de la semana mientras que Andrea miente los domingos, lunes y martes pero dice la verdad el resto de la semana. Si ambos exclaman “mañana es un día en el que yo miento” ¿Qué día de la semana será mañana?

- 2.- Si Irma habla más bajo que Irene y Andrea habla más alto que Irene ¿Irma habla más alto o más bajo que Andrea?

- 3.- Sabemos que de 4 corredores de la maratón C llegó después de B y el corredor D llegó en medio de los corredores A y C. ¿Cuál fue el orden correcto en el que llegaron los corredores a la meta?

- 4.- Seis amigos deciden ir de vacaciones a la misma playa y deciden viajar en pareja, cada pareja utiliza diferentes medios de transporte. Sabemos que Axel no utiliza el coche ya que viaja con Lucía que no va en avión. Andrea viaja en avión. Si Marlene no va acompañando a Darío ni hace uso del avión, ¿podrías decirnos que medio de transporte utilizó Tomás para llegar a la playa?

- 5.- Seis amigos están alrededor de una caja de cerveza, Javier no está sentado al lado de Octavio ni de Omar, César no está al lado de Rubén ni de Omar, Octavio no está al lado de Rubén ni de César, Max está junto a Octavio, a su derecha. ¿Quién está sentado a la derecha de César?

SECUENCIA DE INSTRUCCIONES ADAPTÁNDOSE A UN CÓDIGO

- Elaboren un algoritmo para que otros compañeros puedan construir una estructura con vasos de acuerdo a un modelo prediseñado.

Los programadores solo podrán utilizar estos 5 símbolos para jugar:



- Cada símbolo representa: subir vaso, bajar vaso, mover 1/2 ancho de vaso hacia la derecha, mover 1/2 ancho de vaso hacia la izquierda y dar vuelta el vaso respectivamente.



Inicio, todos los vasos apilados.





Para construir esta estructura de vasos, una posible solución es la siguiente:



Inicio, todos los vasos apilados.



1) $\uparrow \rightarrow \rightarrow \downarrow \leftarrow \leftarrow$, colocamos el primer vaso.



2) $\uparrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \downarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow$, colocamos el segundo vaso.



3) $\uparrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \downarrow$, colocamos el último vaso.

The background is a blue gradient. In the corners, there are decorative white lines resembling circuit traces or a stylized city skyline, with small circles at the end of the lines.

Guía Ejercicios N2

Trabajo con Secuencias

**(DESCARGAR DEL AULA
VIRTUAL)**