



Actividad 1. CONOCIMIENTOS PREVIOS.

De manera individual contesta las siguientes preguntas. Posteriormente comenta tus respuestas a través de una discusión guiada por el docente, atendiendo las participaciones de tus compañeros.

1. ¿Qué entiendes por problema?

2. ¿Qué es un algoritmo?

3. ¿Conoces algún método para solucionar problemas? Mencionalo.

4. Los símbolos $>$, $<$, $>=$, $<=$, $<>$, pertenecen a un grupo de operadores llamados...

5. ¿Qué es un diagrama de flujo?

6. ¿Conoces algún programa que sirva para elaborar diagramas de flujo?



Lee con atención el texto "PROBLEMA Y TIPOS DE PROBLEMAS" y subraya las ideas principales.

Problema y tipos de problemas

Todos los días se te presentan situaciones que resolver; por ejemplo, debes solucionar cómo trasladarte a tu escuela, qué hacer cuando tienes que realizar una exposición para alguna asignatura, encontrar la solución de un ejercicio de matemáticas, analizar cuánto debes pagar en la compra de un producto o realizar el procedimiento de un experimento en el laboratorio de química. Para resolver estas interrogantes necesariamente tienes que seguir un proceso y te enfrentas intuitivamente a conceptos como problema o algoritmo que tienen una aplicación amplia en el universo de la informática.

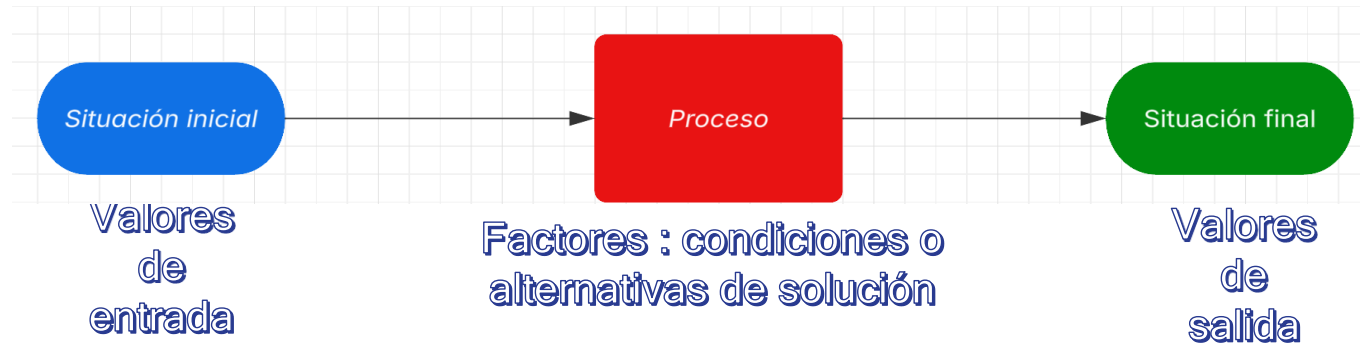
Cuando hablamos de resolver **problemas informáticos** es necesario aplicar procesos de razonamiento, para asegurar que la solución obtenida sea la mejor. Cuando tienes un **problema informático** debes determinar cuál es la salida que esperas con respecto a los datos de entrada; o bien, buscar los datos de entrada que producen la salida o el resultado que deseas obtener.

Las computadoras tienen como objetivo la resolución de problemas por medio de programas, por lo que podemos decir que estos se construyen a través de un método para la solución de problemas. Para resolver un problema, ya sea de la vida diaria o de computación, debes seguir una serie de pasos con el fin de llegar a un objetivo.

En general, y de manera muy simple, podemos decir que un problema es algo que hay que resolver. Pero ¿qué es ese algo? Es una situación o un estado inicial que debemos transformar en una situación o estado final, mediante un proceso, que consiste en una acción o conjunto de acciones.



El proceso para resolver el problema debe tomar en cuenta que existe un conjunto de valores de entrada, una serie de factores (condiciones o alternativas) que considerar; determinar qué valores de salida se esperan, y establecer un alcance o delimitación si el planteamiento del estado inicial y final es muy amplio.



Actividad 2.

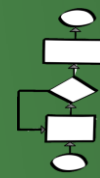
Problema o situación real para resolver

El Instituto Municipal del Deporte de la ciudad, lanzó una convocatoria sobre Fútbol Americano, la cual está dirigida a todos los estudiantes de preparatoria y universidad. La convocatoria señala las siguientes categorías:

- a. Juvenil de 16 a 18 años
- b. Intermedia de 19 a 20 años
- c. Liga mayor de 21 a 25 años

El trabajo consiste en determinar a qué categoría ingresarían los estudiantes que se inscriban de acuerdo con su edad.

Situación inicial	Proceso	Situación final



Actividad 3. Elaborar organizador gráfico que represente el proceso de resolución de problemas, aplicando los conceptos clave como problema, entrada, proceso, salida, y los pasos necesarios para transformar un estado inicial en un estado final.

Reflexión, sobre la importancia de seguir un proceso estructurado para resolver problemas, tanto en la vida cotidiana como en la informática:



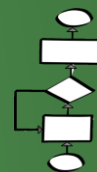
ALGORITMOS

Un **algoritmo** es un conjunto **finito**, **preciso** y **ordenado** de instrucciones o pasos bien definidos que se siguen para resolver un problema, realizar una tarea o alcanzar un objetivo específico.

Los algoritmos son fundamentales en la informática, las matemáticas y la vida cotidiana, ya que proporcionan un método sistemático para abordar y solucionar problemas. Por ejemplo, para hacer funcionar una lavadora (conjunto de instrucciones pegadas en la tapa de la máquina), para tocar música (partituras) o incluso, para hacer recetas de cocina (pasos de la receta).

El **algoritmo** nos da la solución genérica a un problema y lo podremos emplear todas las veces que se nos presente ese mismo problema, por ejemplo: el algoritmo de la división es genérico e independiente de los números que tengamos que dividir.

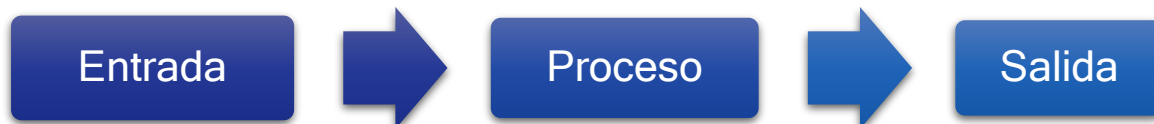
Métodos usuales para la representación de algoritmos		
Descripción narrada	Diagrama de flujo	Pseudocódigo
<p>Es la forma más sencilla de describir o expresar un algoritmo. Consiste en hacer un relato de la solución en lenguaje natural.</p>	<p>Es la representación gráfica de un algoritmo. Utiliza símbolos normalizados, con los pasos del algoritmo escritos en el símbolo adecuado y los símbolos unidos por flechas, denominadas "líneas de flujo", que indican el orden en que los pasos deben ser ejecutados.</p>	<p>El pseudocódigo es un lenguaje de especificación de algoritmos que utiliza palabras reservadas y exige la indentación, o sea, sangría en el margen izquierdo de algunas líneas.</p>
Ejemplos sobre calcular la suma de dos números		
<ul style="list-style-type: none"> • Inicio • Obtener los 2 números a sumar. • Sumar los números. • Mostrar el resultado. • Fin 	<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Input[/num1, num2/] Input --> Process[suma=num1 + num2] Process --> Output[/Documento/] Output --> Fin([Fin]) </pre>	<p>Inicio Leer num1 Leer num2 resultado = num1 + num2 Escribir resultado Fin</p>



Características de los algoritmos que debe cumplir todo algoritmo son:

- Un algoritmo debe ser preciso e indicar el orden de realización de cada paso.
- Un algoritmo debe estar definido, si se sigue más de una vez, se debe obtener el mismo resultado.
- Un algoritmo debe ser finito, es decir debe tener un inicio y un fin.

Estructura de un algoritmo



- **Entrada:** algo que existe y es con lo que se resuelve el problema.
- **Proceso:** es el seguimiento que se lleva para resolver el problema.
- **Salida:** son los resultados obtenidos.

Recomendaciones para la redacción de los algoritmos

- Numerar cada paso.
- Utilizar la palabra inicio y fin para identificar el punto de partida y el término del algoritmo.
- Las instrucciones deben ser frases cortas y concretas.
- No iniciar las instrucciones con artículos (él, la, los, etc.) o pronombres.
- Las instrucciones inician con un verbo que identifica la acción que se va a realizar.

Ejemplos:

Ejemplo 1. Algoritmo para preparar flan:

1. Inicio.
2. Disolver el contenido del sobre en un litro de leche.
3. Calentar a fuego lento.
4. Revolver continuamente.
5. Hervir por un minuto.
6. Retirar del fuego.
7. Agregar el caramelo líquido en un molde.
8. Verter el flan.
9. Refrigerar hasta que cuaje.
10. Fin.

Ejemplo 2. Algoritmo para buscar información en Internet:

1. Inicio
2. Entrar al navegador.
3. Entrar al buscador.
4. Escribir el texto a localizar.
5. Elegir la página deseada.
6. Fin.

Ejemplo 3. Algoritmo para comprar un artículo:

1. Inicio.
2. Llegar a la tienda.
3. Buscar el artículo.
4. Tomar el artículo.
5. Ir a la caja.
6. Entregar el artículo al cajero.
7. Pagar el artículo.
8. Fin.



PSEUDOCÓDIGO

El principal objetivo del pseudocódigo es el de representar la solución a un algoritmo de la forma más detallada posible, y a su vez lo más parecida posible al lenguaje que posteriormente se utilizará para la codificación de este. El pseudocódigo nació como un lenguaje similar al inglés. Se considera un primer borrador, dado que el pseudocódigo tiene que traducirse posteriormente a un lenguaje de programación.

Inicio	Marca el comienzo de un bloque de instrucciones.
Leer (variable)	Entrada de datos. El programa lee un dato desde un dispositivo de entrada (si no se indica otra cosa, el teclado), asignando ese dato a la variable.
Imprimir	Salida de datos. Sirve para que el programa escriba un dato en un dispositivo de salida (si no se indica otra cosa, la pantalla).
Fin	Marca el final de un bloque de instrucciones.

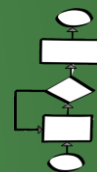
Operadores matemáticos y su jerarquía

Los operadores aritméticos son aquellos que “manipulan” datos numéricos, tanto enteros como reales: +, -, *, /, % y ^

Jerarquía de operadores aritméticos		
	Operador	símbolo
1	Paréntesis	()
2	Exponenciación	^
3	Multiplicación y división	* /
4	Suma y resta	+ -

Ejemplo: Algoritmo para sumar 3 números.

Descripción Narrada	Pseudocódigo
1. Inicio	1. Inicio
2. Pedir número 1, número 2, número 3	2. Leer núm1, núm2, núm3
3. Sumar número 1 más número 2 más número 3	3. Suma=núm1+ núm2+ núm3
4. Mostrar el resultado de la suma	4. Imprimir suma
5. Fin	5. Fin



DIAGRAMAS DE FLUJO


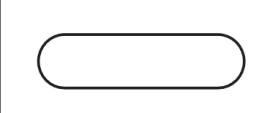
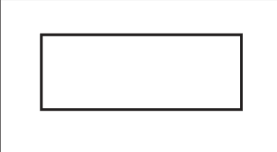
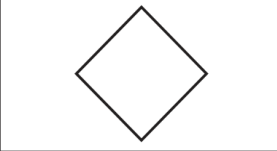
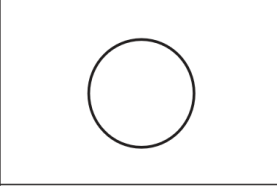
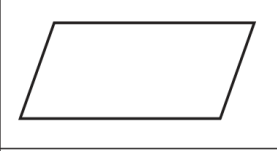

Es la representación gráfica de un algoritmo. Se basan en la utilización de diversos símbolos para representar operaciones específicas.

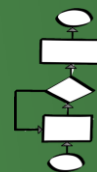
Reglas para el diseño de Diagramas de Flujo

- Deben diseñarse de **arriba hacia abajo** o de **izquierda a derecha**.
- Los símbolos se unen con **líneas de flujo**, que gracias a sus flechas determinan el flujo que seguirá el programa.
- Las **líneas de flujo sólo deberán ser horizontales o verticales**, nunca en diagonal.
- No deben quedar líneas de flujo sin conectar con algún símbolo.
- El texto incluido en los símbolos deberá de ser concreto, preciso y fácil de leer.
- El símbolo de decisión es el único que tiene más de una línea de flujo de salida.
- Si el diagrama es extenso, se utilizan conectores para indicar la continuidad del desarrollo del proceso.
- No se puede obtener de un mismo proceso dos resultados diferentes.
- Todos los símbolos, excepción del fin, pueden tener más de una línea de flujo de entrada.













Símbolos utilizados

Los símbolos que se utilizan para diseño se someten a una normalización, es decir, se hicieron símbolos universales. Los siguientes símbolos son los principales:






	<p><u>Flujo de datos:</u> Indica la secuencia (flujo) de operación del diagrama, que a su vez indican el sentido y trayectoria.</p>
	<p><u>Inicio o fin:</u> Se utiliza para señalar el <i>comienzo</i>, así como el <i>final</i> de un diagrama. Tradicionalmente se colocan las palabras "INICIO" o "FIN" dentro de la figura para hacerlo más explícito.</p>
	<p><u>Proceso:</u> Es el símbolo más comúnmente utilizado. Se usa para representar un evento o proceso determinado que es controlado dentro del diagrama de flujo en que se encuentra, sumar, restar y cualquier operación aritmética es un proceso.</p>
	<p><u>Decisión:</u> Se utiliza para representar una pregunta o interrogante que tiene al menos dos respuestas posibles, para cada una de las cuales hay un camino de continuación del proceso. Lo anterior hace que a partir de éste el proceso tenga dos o más caminos posibles.</p>
	<p><u>Conector:</u> Representa un punto de conexión entre procesos. Se utiliza cuando es necesario dividir un diagrama de flujo en varias partes o procesos dentro de la misma hoja, por razones de espacio o simplicidad. Se usa para conectar procesos contenidos dentro de la misma hoja. La mayoría de las veces se utilizan números en los círculos para hacer la referencia.</p>
	<p><u>Entrada de datos:</u> Representa una operación de entrada. En este símbolo se indican los valores iniciales que deberá recibir el proceso. Esto se hace asignándoles letras o nombres de variables para cada uno de los valores y anotando estas letras en el interior de la figura.</p>
	<p><u>Despliegue de resultados:</u> Este símbolo se utiliza para mostrar un resultado, el cual puede representar la solución al problema que se pretende resolver y que fue conseguida a través del resto del diagrama. Dentro de su interior se anotará la variable con el resultado final o el mensaje que represente el resultado del algoritmo.</p>



Plantilla de diagramación

Símbolos de los diagramas de Flujo					
					
Flujo	Proceso	Inicio/Fin	Decisión	Datos	Subproceso
					
Almacenamiento interno	Documento	Multidocumento	Entrada manual	Conector	Disco magnético

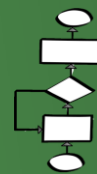
Resumiendo . . .

Símbolo	Descripción
	Flechas. Indican el orden en que deben ejecutarse las acciones. Define el flujo de la siguiente instrucción.
	Inicio/Fin. Todo proceso debe definir estrictamente en dónde inicia y en dónde termina.
	Proceso o asignación. Representa a todas las actividades de procesamiento. Regularmente los que transforma los datos como una operación aritmética.
	Condición o selección. Simboliza actividades condicionadas. Cuando llegamos a un punto en donde hay varias alternativas y es necesario describir cada una de las opciones.
	Entrada / Salida de Datos. Se usa para dos acciones, cuando queremos ingresar datos a los procesos y también para mostrar los resultados que se obtienen de las operaciones; para distinguirlos, se coloca una flechita en los costados indicando la entrada o la salida del dato.

Ejemplo 1. Enviar un mensaje por WhatsApp

- | | |
|--------------------------|-----------|
| 1. Abrir APP. | → Inicio |
| 2. Seleccionar contacto. | → Proceso |
| 3. Escribir mensaje. | → Proceso |
| 4. Enviar mensaje. | → Proceso |
| 5. Fin. | → Fin |





Actividad 4. Instrucciones: Responde a las siguientes preguntas:

8. Menciona 6 reglas para construir DF

() Flujo de datos	1)
() Inicio o fin	2)
() Proceso	3)
() Decisión	4)
() Conector	5)
() Entrada de datos	6)
() Despliegue de resultados	7)

1. ¿Qué entiendes por problema?

2. ¿Qué es un algoritmo?

3. ¿Qué es el pseudocódigo?

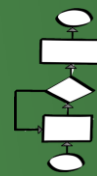
4. Coloca el nombre de los siguientes operadores matemáticos:

$+$ _____ $-$ _____ $*$ _____
 $/$ _____ $^$ _____ $\%$ _____

5. ¿Qué es un diagrama de flujo?

6. Menciona 3 métodos para la resolución de algoritmos :

7. Dibuja la estructura de un algoritmo:



Operadores de comparación o relacionales

A diferencia de las expresiones aritméticas que al hacer una operación con dos o más valores, obtenemos otro valor en el rango de todos los números infinitos, en las expresiones de relación solo tenemos dos resultados posibles **FALSO** o **VERDADERO**, llamados resultados **Lógicos o Booleanos**. Estas operaciones son muy útiles cuando se necesitamos definir opciones en un procedimiento y determinar **si se hace una actividad o se hace otra**.

Los operadores de comparación se usan para comparar valores y devolver un resultado que sea True (verdadero), False(falso). Las expresiones de relación utilizan los siguientes operadores:

Nombre	Símbolo matemático	Símbolo Algorítmico
Mayor que	>	>
Menor que	<	<
Mayor o igual que	≥	>=
Menor o igual que	≤	<=
Igual que	=	=
Diferente que, diferente de	≠	<>

EJEMPLO: El día del estudiante el profesor va a regalar:
Una manzana con chile a los que hayan obtenido una calificación de 8 a 10 en el primer parcial. Y sólo un caramelo a los que hayan obtenido una calificación menor que 8.



Para representar este ejemplo, es importante saber que necesitamos **comprara dos valores**. El profesor, irá comparando uno a uno las calificaciones de cada estudiante y haría lo siguiente:

Estudiante	Cal. 1P
Balán Chan Jorge	6
Chan Jiménez Gloria	8
Dominguez Paz Irma	9
García Pérez José	7
...	...

Responde a los siguiente:

- ¿Jorge recibe manzana o caramelo? R = _____
- ¿Gloria recibe manzana o caramelo? R = _____
- ¿Irma recibe manzana o caramelo? R = _____
- ¿José recibe manzana o caramelo? R = _____

En realidad, lo que se hace es una comparación entre la calificación del primer parcial y un valor que determina el resultado, en este caso una calificación de 8 o mayor. Algorítmicamente se expresa de la siguiente manera:

$$\text{cal1p} \geq 8$$

Se lee como una pregunta:

¿Cal1P es mayor o igual que 8?

La respuesta a la pregunta puede ser Verdadero o Falso.

Estudiante	Cal. 1P	Expresión	Resultado
Balán Chan Jorge	6	6 >= 8	Falso
Chan Jiménez Gloria	8	8 >= 8	Verdadero
Dominguez Paz Irma	9	9 >= 8	Verdadero
García Pérez José	7	7 >= 8	Falso
...	...		



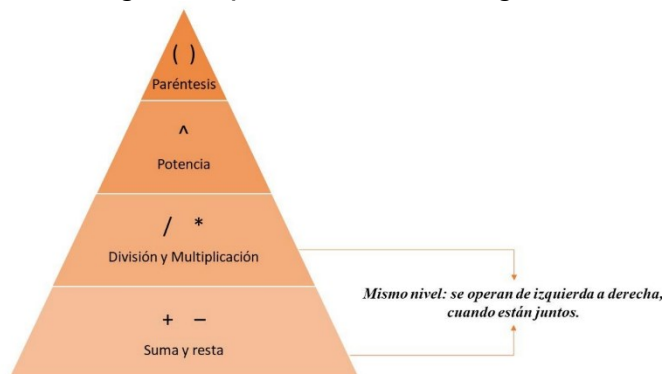
Actividad 5: Realiza la lectura, subrayando las ideas principales y tomando tus apuntes.

Reglas de prioridad de los operadores aritméticos.

Estas reglas definen qué operaciones deben hacerse primero y cuáles después. Entonces solo debemos aprender qué operaciones se hacen primero y cuáles después para poder dar instrucciones adecuadas. Como vamos a usar el teclado, entonces debemos saber que los símbolos pueden variar, por lo tanto, en la siguiente tabla puedes visualizar los símbolos matemáticos y sus variantes en lenguaje algorítmico.

Operación	Matemáticas	Algoritmos
Potencia	x^y	^
División	$\frac{x}{y}$	/
Multiplicación	×	*
Suma	+	+
Resta	-	-

Y las reglas de prioridad son las siguientes:



Por ejemplo, la fórmula de la pendiente, expresada como:

$a^2 + 2ab + b^2$	1. Las potencias	a^2 y b^2
	2. Las multiplicaciones	$2 * a * b$
	3. Las sumas	$a^2 + 2 * a * b + b^2$

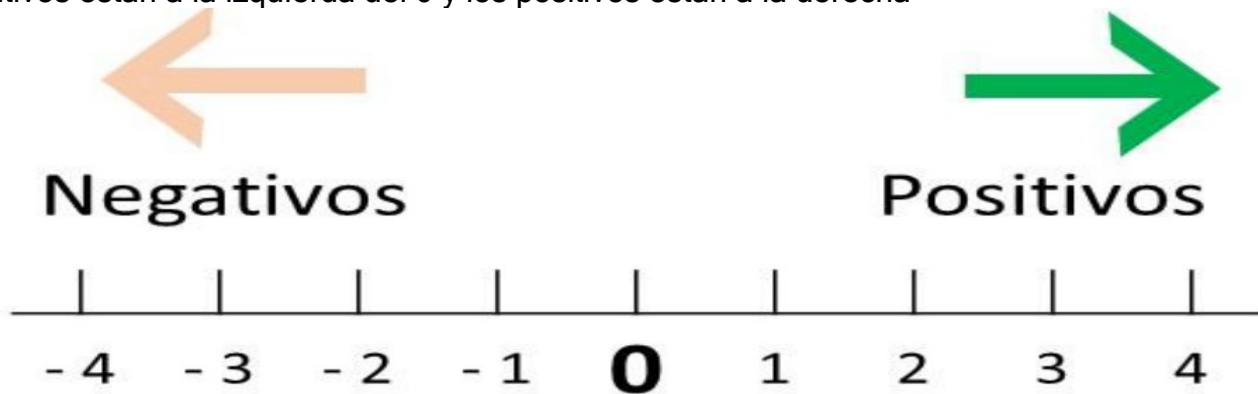
En este ejemplo no hay necesidad de paréntesis porque los pasos son los mismos que los definidos en la regla de prioridad.

$z = \frac{a + 2b}{2c}$	1. La multiplicación	$2 * b$
	2. La suma	$a + 2 * b$ Requiere paréntesis $(a + 2 * b)$
	3. La multiplicación	$2 * c$
	4. La división	$(a + 2 * b) / 2 * c$ Requiere paréntesis $(a + 2 * b) / (2 * c)$

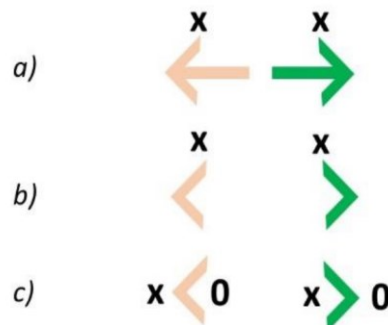
Nota que en paso 4, sino colocamos paréntesis en $2 * c$, la división solo se haría entre 2 y todo se multiplicaría por c, por lo que es necesario colocar entre paréntesis la multiplicación de $2 * c$.

Positivo y negativo

En algunas aplicaciones matemáticas es importante saber si un número es positivo o si es negativo. Si tomamos en cuenta estos datos en la recta numérica, notamos cómo los números negativos están a la izquierda del 0 y los positivos están a la derecha



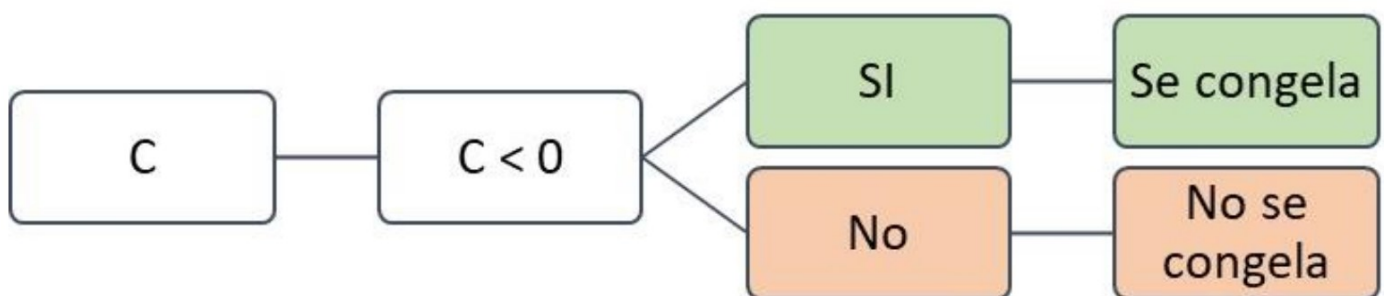
Con el sentido de las flechas, podemos recordar fácilmente la simbología de los positivos y los negativos.

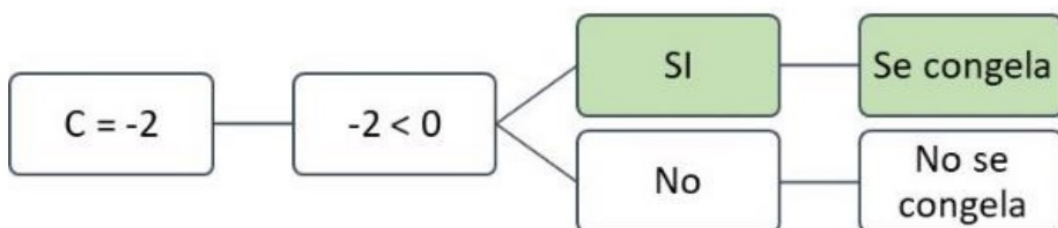
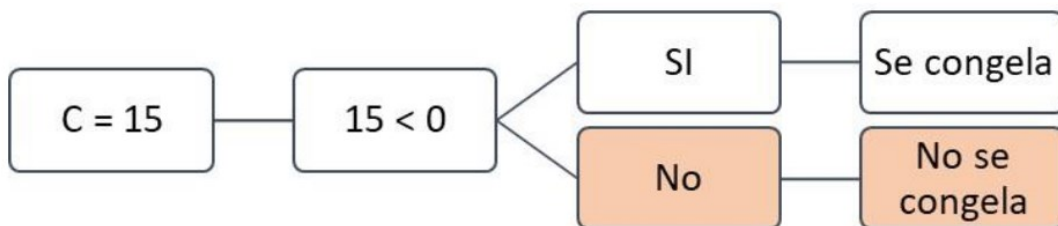
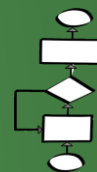


Por ejemplo, consideremos la temperatura del agua y la unidad de medida en grados Celsius ($^{\circ}\text{C}$); cuando el ambiente está a 0°C o menos, el agua se congela (hielo); si la temperatura es mayor a $^{\circ}\text{C}$ el agua no se congela.

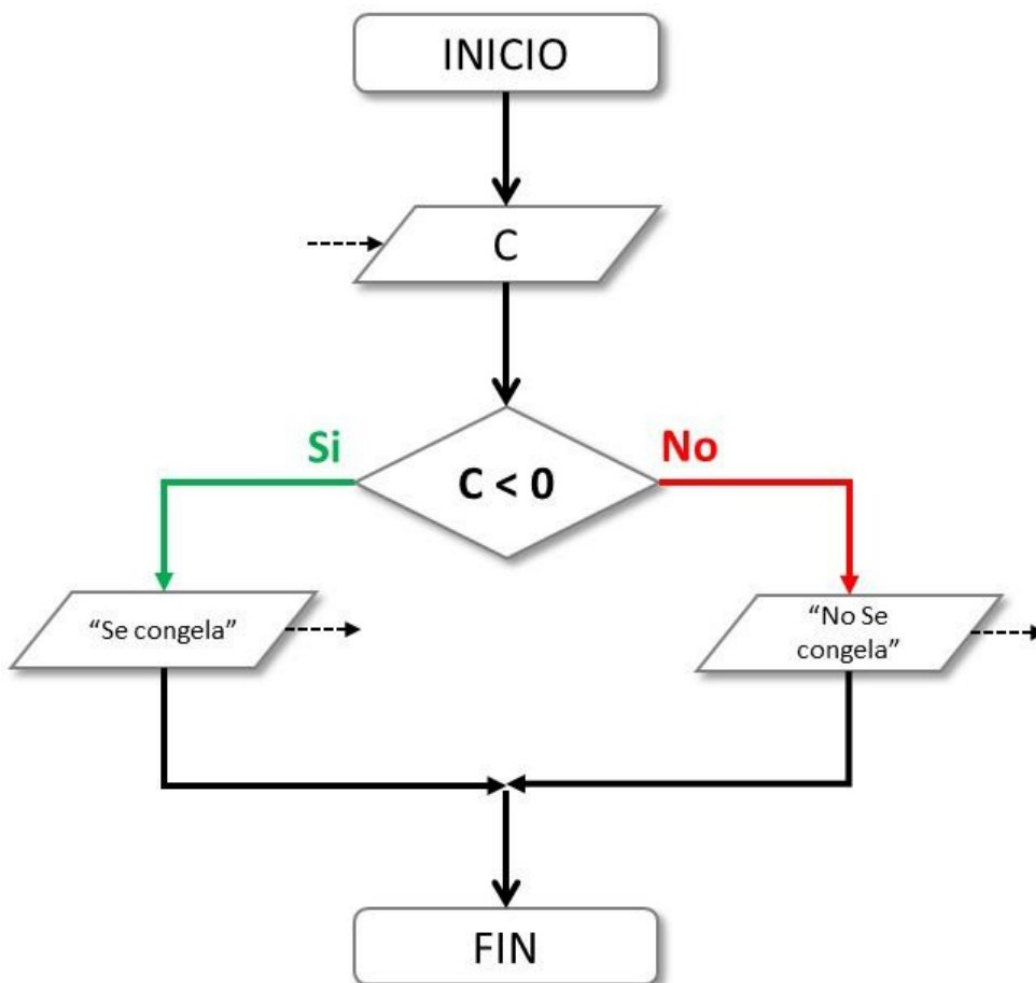
En otras palabras,
Si el valor de la temperatura es negativo el agua se congela,
pero si el valor es positivo no llega al punto de congelación y se queda líquida.

El siguiente esquema muestra los posibles estados del agua cuando se encuentra a cierta temperatura. Al asignar un valor a la temperatura (representado por la letra C) podemos compararlo con el cero; si C es menor que cero, es decir es negativo, el agua se congela; si C no es menor que cero (positivos), entonces el agua no se congela.





Con este análisis, el diagrama de flujo del proceso que determina si el agua se congela o no con determinada temperatura es el siguiente:



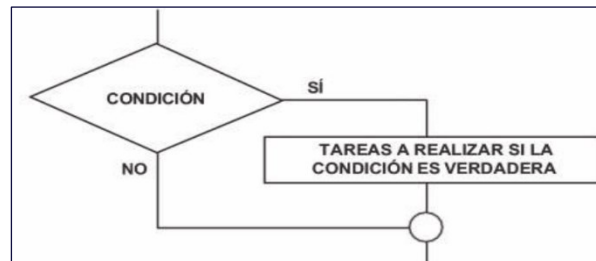


Estructuras condicionales

Las estructuras condicionales comparan una variable contra otro u otros valores, para que, con base en el resultado de esta comparación, se siga un curso de acción dentro del programa. Cabe mencionar que la comparación se puede hacer contra otra variable o contra una constante, según se necesite. Existen tres tipos básicos:

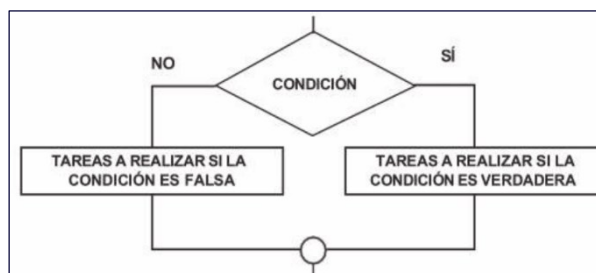
Simples:

Las estructuras condicionales simples se les conocen como "Tomas de decisión".



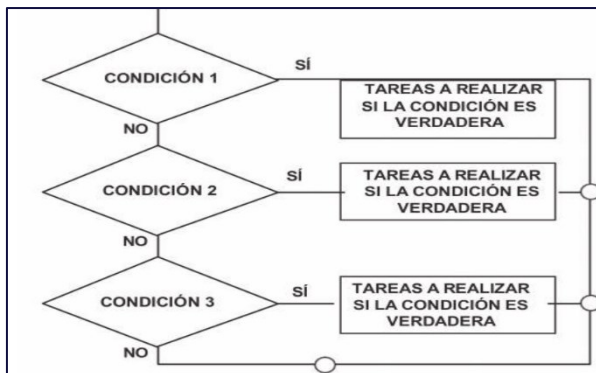
Dobles:

Las estructuras condicionales dobles permiten elegir entre dos opciones o alternativas posibles en función del cumplimiento o no de una determinada condición.



Múltiples:

Las estructuras de comparación múltiples son tomas de decisiones especializadas que permiten comparar una variable contra distintos posibles resultados, ejecutando para cada caso una serie de instrucciones específicas. También son conocidas como "Selectivas".



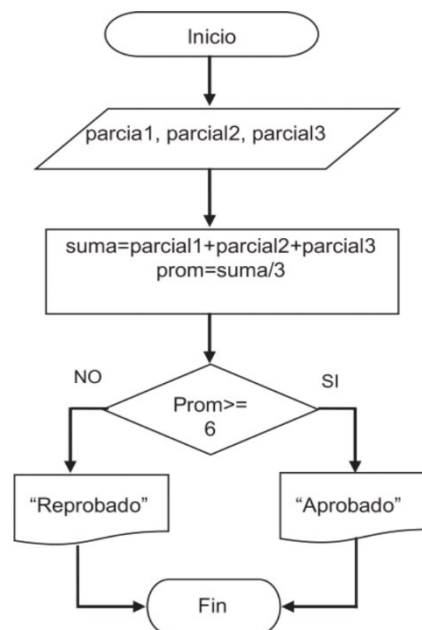
Ejemplo:

Luisito desea saber su calificación en la materia de Cultura Digital, para ello debe tomar en cuenta las calificaciones de los tres parciales y calcular su promedio. Mostrar un mensaje que indique si aprobó o reprobó la asignatura.

Diagrama de flujo

Pseudocódigo

1. Inicio
2. Leer parcial1, parcial2, parcial3
3. suma = parcial1 + parcial2 + parcial3
4. prom = suma / 3
5. Si prom >= 6 entonces
 - Imprimir "Aprobado"
 - Sí No
 - Imprimir "Reprobado"
 - Fin Sí
6. Fin



Repeticiones, bucles o ciclos

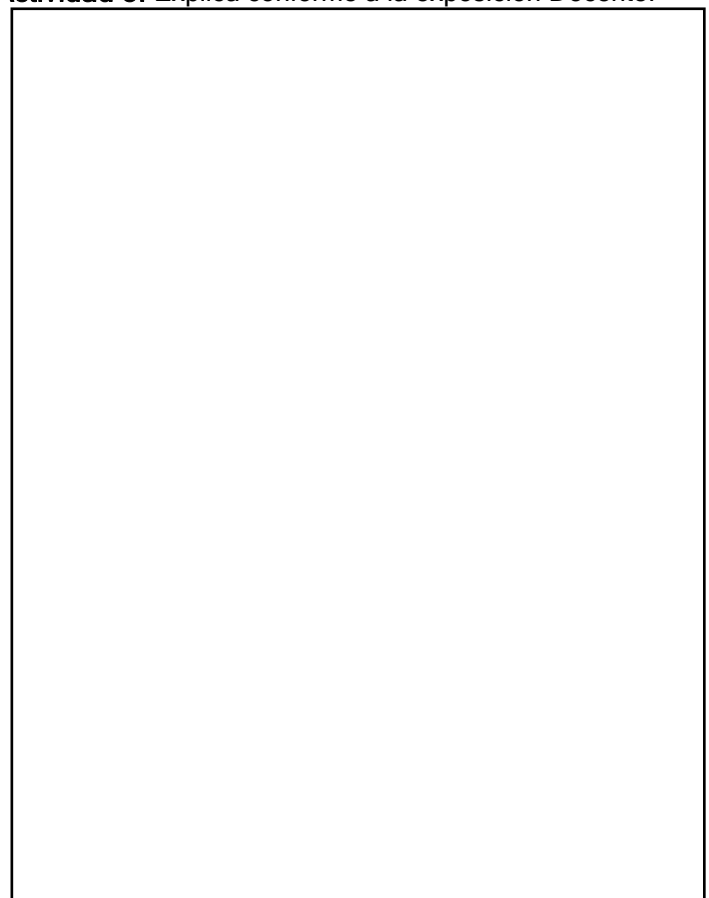
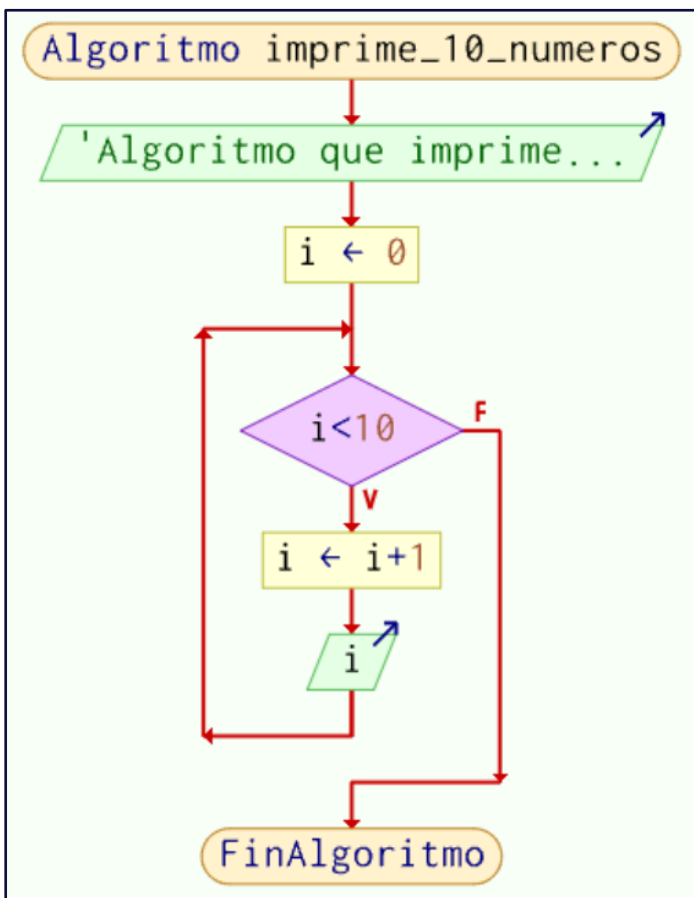
Los bucles o ciclos de programación se utilizan para establecer procesos que se repiten o se iteran. Este se repita hasta que una condición deja de cumplirse y da lugar a otro proceso.

La estructura iterativa consta de las siguientes partes:

- Un valor de inicio para la variable.
- El incremento o decremento de los valores de la variable.
- La comparación del valor de la variable con el fin del rango establecido.

Ejemplo: algoritmo que imprima solamente los primeros 10 números positivos

Actividad 5. Explica conforme a la exposición Docente.

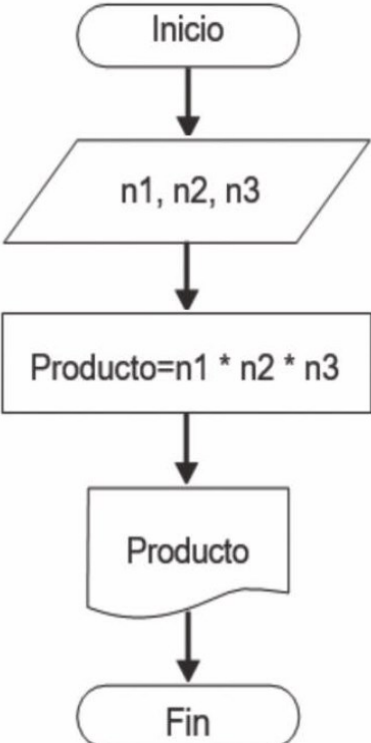


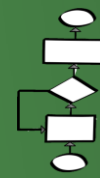
Actividad 6. Elaborar una infografía sobre las estructuras de control: simples, decisiones simples y múltiples y ciclos, pegar aquí código QR.



Algoritmo para obtener el área de un triángulo:	Algoritmo para convertir una cantidad de pesos a dólares:
Algoritmo que convierta millas a kilómetros:	Algoritmo para calcular el IMC (Índice de Masa Corporal)

Dados tres números diferentes, realiza la multiplicación de los tres y muestra resultado.

Pseudocódigo	Diagrama de flujo
	 <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Input[/n1, n2, n3/] Input --> Process[Producto=n1 * n2 * n3] Process --> Output[/Producto/] Output --> Fin([Fin]) </pre>

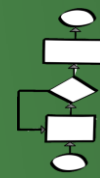


Practica 2. Elabora el pseudocódigo y diagrama de flujo
(Usa el espacio proporcionado).

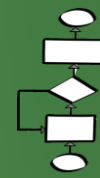
Definición del problema		
Salvador está ahorrando para comprar una moto que vale \$15, 000.00. Su papá le ha dado una mesada de \$9,000.00, por lavar el auto de su tío recibió \$200.00 y su mamá le dio \$3, 000 ¿Cuánto dinero le falta a Chava para comprar la moto?		
Entrada	Proceso	Salida
Pseudocódigo		Diagrama de flujo



Definición del problema		
<p>Determinar cuánto pagará finalmente una persona por adquirir un determinado artículo, considerando que tiene un descuento de 20%. (Debe mostrar el precio original y el precio con descuento).</p>		
Entrada	Proceso	Salida
Pseudocódigo		Diagrama de flujo



Definición del problema		
Determinar el costo que tendrá al realizar una llamada telefónica con base en el tiempo que dura la llamada y en el costo por minuto.		
Entrada	Proceso	Salida
Pseudocódigo		Diagrama de flujo



Definición del problema		
La cafetería de la escuela ofrece un descuento de 15% sobre el total de la compra y Emilia desea saber cuánto va a pagar por los 3 artículos que va a comprar.		
Entrada	Proceso	Salida
Pseudocódigo		Diagrama de flujo



Práctica 3. Evaluación de expresiones

Expresión	Planteamiento	Resultado	Explicación
$5 < 5$	¿5 es menor que 5?	<input type="text"/>	5 no es menor que 5
$5 \leq 5$	¿5 es menor o igual que 5?	<input type="text"/>	5 no es menor que 5, pero es igual a 5.
$3 + 5 = 16 / 2$	¿3+5 es igual a 16/2?	<input type="text"/>	3 + 5 = 8 16 / 2 = 8 8 es igual a 8
$5^2 \neq 5 + 10 * 2$	¿5^2 es diferente de 5+10*2?	<input type="text"/>	5^2 = 25 5 + 10 * 2 = 25 (cuidado con las reglas de prioridad). 25 no es diferente de 25.

Parte 1. Resuelve expresiones aritméticas y de relación. Verás las expresiones y debes elegir la respuesta correcta. Trata de hacer los cálculos manuales para agilizar tu procesamiento de cálculo.



Wordwall

¡ESCANÉAME!

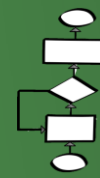


Wordwall



Parte 2. Convierta expresiones matemáticas a expresiones computacionales. Podrás ver la expresión de forma desordenada, deberás mover los símbolos en la posición correcta.

a). $9 * 2 / 6 + 5$	b). $10 + 3 * 3^2$	g). $\frac{a+b+c}{3}$
c). $5 * (2+4) / (5*2)$	d). $3 + (10 - 5) * (1 + 1)^2$	h). $a^2 + b^2$
e). $20 / 4 \leq 5$	f). $2 + 2^3 = 5^2$	i). $4ac + b^2$
		j). $z + \frac{2a+4b}{2}$

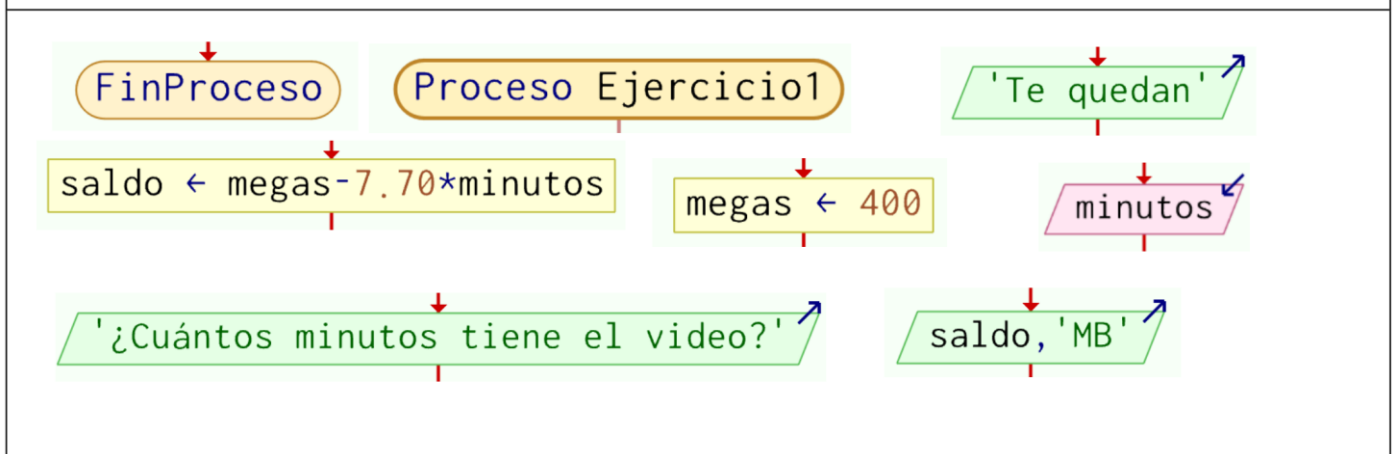


Practica 4.

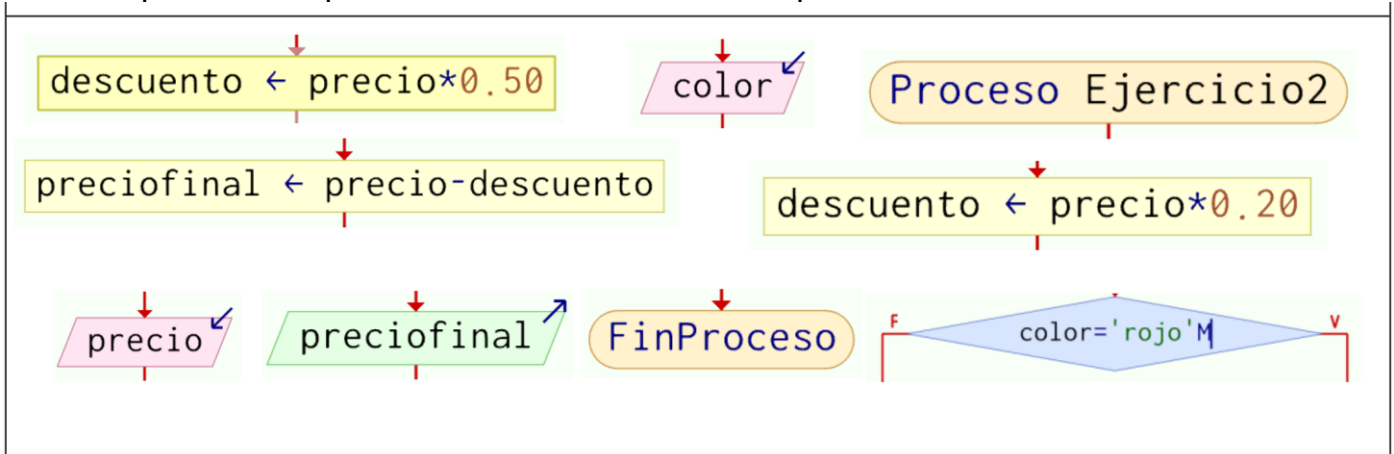
1. Elabora pseudocódigo y diagrama de flujo para calcular el área de un cuadrado.
2. Elabora el diagrama de flujo para determinar si un alumno está exento o presenta examen final, imprimiendo el mensaje pertinente, en el entendido que, para exentar, el promedio parcial debe ser mayor e igual 9.
3. Un amigo de los Estados Unidos nos pregunta por la temperatura de nuestro Estado, pero él mide el valor en grados Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) y nosotros en grados Celsius o Centígrados ($^{\circ}\text{C}$).
4. Realizar un algoritmo en forma de pseudocódigo y diagrama de flujo para hacer un huevo estrellado.
5. Un estudiante realiza cuatro exámenes. Calcular el promedio de las calificaciones obtenidas. Se requiere conocer el área de un rectángulo. Realice un algoritmo para tal fin mediante un diagrama de flujo y el pseudocódigo.
6. Se requiere obtener el área de un círculo. Realizar el algoritmo correspondiente y representarlo mediante un diagrama de flujo y el pseudocódigo correspondiente.
7. Escribe el algoritmo que realice las operaciones aritméticas básicas. (suma, resta, división, multiplicación). A partir de solicitar dos cantidades positivas.
8. Escribir un algoritmo que calcule la hipotenusa de un triángulo rectángulo.
9. Escribir un algoritmo que calcule el área y perímetro de un círculo.
10. Determinar el algoritmo para saber si un alumno aprueba o reprueba un curso, sabiendo que aprobará si el promedio de tres calificaciones es mayor o igual a 6.
11. Una distribuidora de motocicletas tiene una promoción de fin de año que consiste en lo siguiente. Las motos marca Honda tienen un descuento del 5%, las marcas Yamaha del 8% y las Suzuki del 10%, las otras marcas 2%. Se debe mostrar el precio de la moto, el descuento y el precio a pagar.
12. El salario de un trabajador se determina por la cantidad de horas trabajadas y el precio por hora. Si la cantidad de horas trabajadas son mayores de 40 horas, el precio por hora se incrementa en un 50%. Escriba un algoritmo que calcule para los trabajadores con horas trabajadas menores a 40 y mayores que éstas.
13. A un trabajador le descuentan de su sueldo el 10%, si su sueldo es menor o igual a 1000. Por encima de 1000 y hasta 2000 el 5% del adicional, y por encima de 2000 el 3% del adicional calcular el descuento y sueldo neto que recibe el trabajador dado su sueldo.



Practica 5. El Paquete Amigo Sin Límite 50, ofrece 400 MB de internet. De acuerdo con el portal www.whistleout.com.mx un minuto de video de YouTube visto en tu celular consume 7.70 MB por minuto. Arma el Diagrama de Flujo para saber cuántos MB me quedan al mirar un video de x minutos.

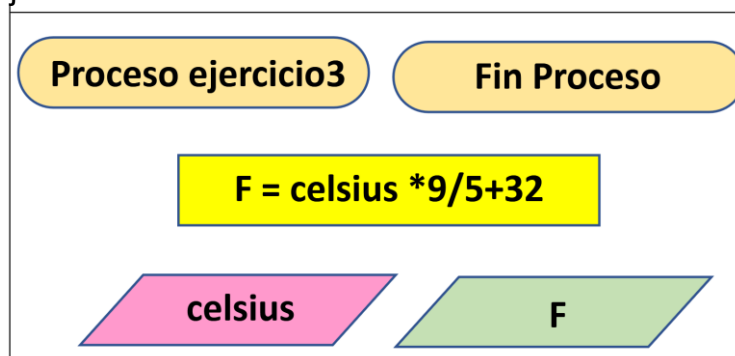


Una tienda está ofreciendo descuentos a sus clientes. Algunos productos les han colocado etiquetas rojas y tienen un 50%, todos los demás tienen un 20%. Arma el diagrama que calcula el precio de un producto con el descuento correspondiente.



Un amigo de los Estados Unidos nos pregunta por la temperatura de nuestro Estado, pero él mide el valor en grados Fahrenheit (°F) y nosotros en grados Celsius o Centígrados (°C).

En este ejercicio hay que considerar los símbolos y las instrucciones, debes recortar los símbolos y las instrucciones, al armar el diagrama, coloca sobre los símbolos las instrucciones correctas y dibuja las flechas de flujo.



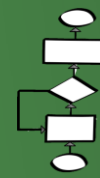


Practica 6.

Definición del problema		
Paulina presentó su examen de ingreso a la universidad, para ser seleccionada debe tener al menos 400 puntos. Mostrar un mensaje que indique si fue aceptada o no aceptada en la universidad.		
Entrada	Proceso	Salida
Pseudocódigo		Diagrama de flujo



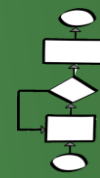
Definición del problema		
<p>Determinar el costo total que tendrá realizar dos llamadas telefónicas con base en los minutos que duran las llamadas y en el costo por minuto de las llamadas. Si el costo es mayor que 500, debe desplegar un mensaje que diga “¡Uy! ¡Qué caro!” Utiliza el espacio proporcionado.</p>		
Entrada	Proceso	Salida
Pseudocódigo		Diagrama de flujo



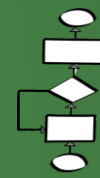
Definición del problema		
Calcula el área de un triángulo siempre y cuando la altura sea mayor a 0.		
Entrada	Proceso	Salida
Pseudocódigo		Diagrama de flujo



Definición del problema		
<p>Se les dará un bono por antigüedad a los empleados de una tienda. Si tienen 5 años, se les dará \$1,000; si tienen más de 5 y menos de 10 años \$2,000. Para los que tengan 10 o más, el bono será de \$3,000. Determinar el bono que recibirá un trabajador</p>		
Entrada	Proceso	Salida
Pseudocódigo		Diagrama de flujo



Definición del problema		
<p>La Sra. García realizó las compras de los útiles escolares. En la tienda está un aviso que indica descuentos de acuerdo con la compra total. Si la compra total es más de \$3,000 se le hará un descuento del 20%, de lo contrario será del 10%. Indica cuánto es lo que pagó la Sra. García por su compra.</p>		
Entrada	Proceso	Salida
Pseudocódigo		Diagrama de flujo



Definición del problema

El Instituto Municipal del Deporte de la ciudad, lanzó una convocatoria sobre Fútbol Americano, la cual está dirigida a todos los estudiantes de preparatoria y universidad.

La convocatoria señala las siguientes categorías:

- a) Juvenil de 16 a 18 años
- b) Intermedia de 19 a 20 años
- c) Liga mayor de 21 a 25 años

El trabajo consiste en determinar a qué categoría ingresarían los estudiantes que se inscriban de acuerdo con su edad. Emplea el espacio proporcionado para darle solución a la situación didáctica presentada, utilizando los métodos de pseudocódigo y diagramas de flujo.

Entrada

Proceso

Salida

Pseudocódigo

Diagrama de flujo