

## Actividad No 1

**Conceptualización** "Algoritmo en Informática".

**AA1.** Lee y construye un mapa conceptual sobre el artículo "Algoritmo en Informática".

Que encontrarás en:

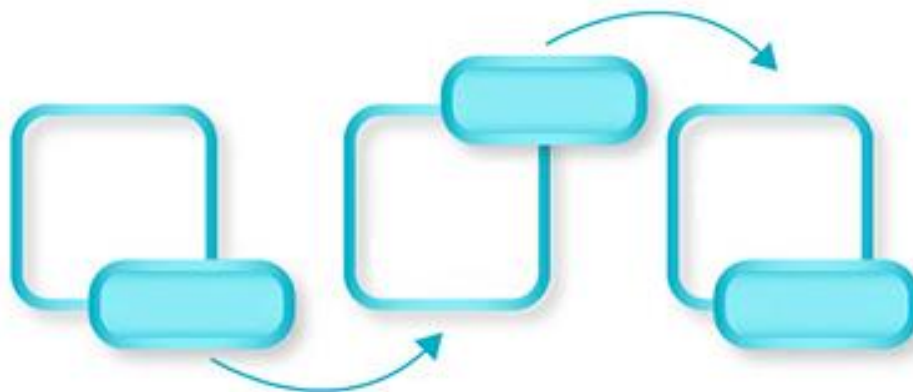
<https://concepto.de/algoritmo-en-informatica/>

**AA2.**

### 2. PROCESO DE LA PROGRAMACIÓN

Realiza las siguientes actividades:

a. Completa el siguiente gráfico y explica.



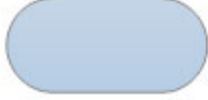


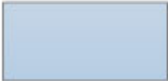



b. Lee la información que nos presenta el autor en este blog:

<https://www.crehana.com/blog/negocios/que-es-un-diagrama-de-flujo/>

Observa el siguiente video:

[https://www.youtube.com/watch?v=QouWtBY1\\_uU&ab\\_channel=FredyGeek](https://www.youtube.com/watch?v=QouWtBY1_uU&ab_channel=FredyGeek)

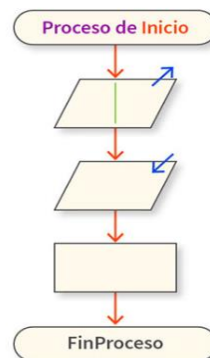
c. Completa el siguiente cuadro.

Símbolos	Nombre	Función
		
		
		
		
		
		
		

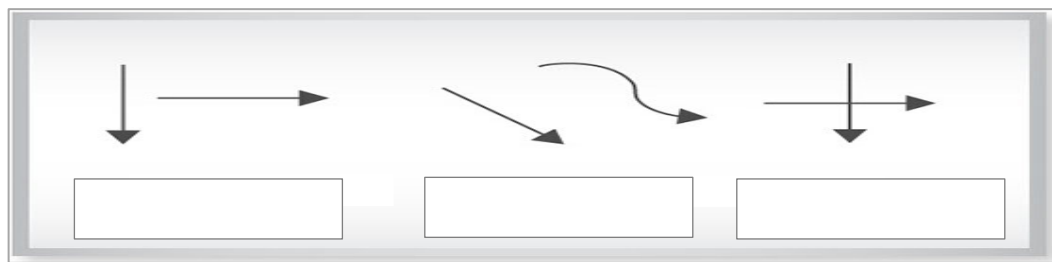
d. Escribe correcto y/o incorrecto donde corresponda según las reglas de la construcción de algoritmos en diagramas de flujo y explica porque correcto o incorrecto.

d.1

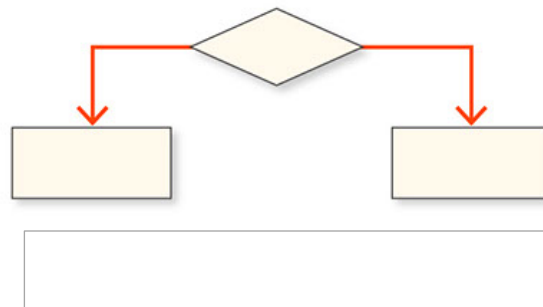
Todo diagrama de flujo tiene un inicio y un fin.



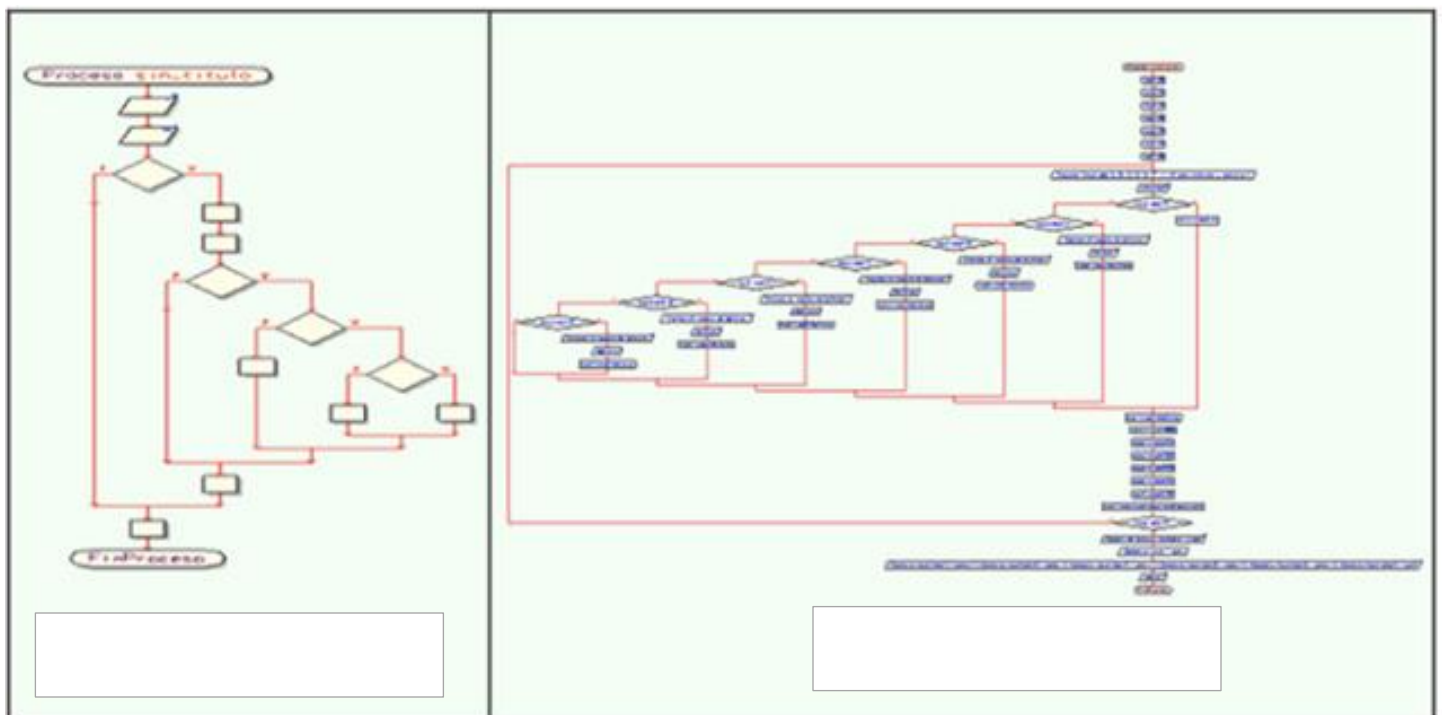
d.2 Escribe debajo de cada conjunto de flechas si es correcto o incorrecto la forma o posición de las mismas en un diagrama de flujo.



d.3 Escribe si es correcto o incorrecto el siguiente diagrama, según la construcción de un diagrama de flujo.



d.4



**AA3.** Construye un mapa mental sobre las reglas para la construcción de diagramas de flujo.

**AA4.** Conceptualiza con tus palabras sin cortar y pegar de otros textos y responde en cada uno de los recuadros.




¿Qué es algoritmo?	¿Qué es diagrama de flujo?
¿Qué pasos son necesarios para solucionar un problema mediante un algoritmo?	¿Qué es pseudocódigo?
¿Qué relación existe entre algoritmo, diagrama de flujo y pseudocódigo?	¿Qué diferencia existe entre diagrama de flujo y pseudocódigo?
¿Cuál es la diferencia entre programa fuente y programa objeto?	¿Cómo se analiza un problema para resolverlo a través de un algoritmo?

¿Cuáles son las características de un algoritmo?	Escribe las reglas para la elaboración de un diagrama de flujo.
¿Qué es codificar un programa?	¿Cuál es el objetivo de las pruebas tanto de escritorio como de computador y que las diferencia?
¿Cómo se representa un algoritmo mediante pseudocódigo?	Define variable y constante en un algoritmo computacional.
¿Cómo se declara y se asigna una variable?	¿Cuáles son las características de los nombres de variables y constantes?

**AA5.** Construye los diagramas de flujo de,

- Como sumar dos números en un Abaco decimal.
- Como saber si un número es primo.
- Como saber si un número es par o impar.

**AA6.** Las siguientes son aplicaciones que puedes instalar en dispositivos móviles o web para la construcción de diagramas o algoritmos, escribe tu opinión en el recuadro de mi concepto.

Logo	Nombre	Mi concepto
	drawn Express app	
	lucidchart	
	Pseudocode	

#### **AA7.** Variables

En la siguiente tabla encontraras posibles identificadores de una variable, escribe correcto o incorrecto y explica por qué.

Nombre	Correcto o Incorrecto	Justifica
var1		
precio-2		
saldo_2		
correo@gmail		
1_variable		
2-variable		

SaLdo_FiNaL		
dos*tres		
5+3		
cincomastres		

### AA8.

Suponiendo que vari y var1 son variables enteras y  $\text{var1}=15$ , completa el siguiente cuadro.

Ten en cuenta que el valor de la variable será secuencial.

Expresión	Valor almacenado en la variable vari
$\text{vari} = \text{var1} - \text{vari}$	
$\text{vari} = \text{var1} + 30 / \text{var1}$	
$\text{vari} = \text{vari} + 3$	
$\text{vari} = \text{var1} + 3 / 2$	
$\text{vari} = \text{var1} + 3 * 2$	
$\text{vari} = (\text{var1} + 3) * 2$	

### AA9.

Suponiendo que aux y aux1 son variables enteras y  $\text{aux1}=15$ , completa el siguiente cuadro.

Ten en cuenta que el valor de la variable será secuencial.

Expresión	Valor almacenado en aux
aux = 'NULL';	
aux = 90 / aux;	
aux = 90 / aux1;	
aux = 0;	
aux = aux1 /aux;	

### AA10.

Completa el siguiente cuadro escribiendo el valor que tomaría la variable.

Expresión	Valor almacenado en la variable
operacion = 6/2*(2+1);	
saldo = 45 + 18 / 9;	
saldo = (45 + 18) / 9;	
Operaciones2= 4+5*30/3-10;	
aux = (15 - (8 - 5)) · (5 + (6 - 4)) - 3 + (8 - 6);	
Saldo_3 = (100 + 45 / 5 * 2) - 1;	
div = 34 div 11;	
div_2 = 34 / 11	
par_no_par = 23 mod 2	

### AA11. Completa la siguiente tabla.

&& = y, || = o, != negación

p	q	r	p && q && r	p    q    r	p && q    r	! (p && q    r)
Falso	Falso	Falso				
Falso	Falso	Verdadero				



Falso	Verdadero	Falso				
Falso	Verdadero	Verdadero				
Verdadero	Falso	Falso				
Verdadero	Falso	Verdadero				
Verdadero	Verdadero	Falso				
Verdadero	Verdadero	Verdadero				

**AA12.** Analiza la siguiente tabla.

**TABLA DE CARACTERES DEL CÓDIGO ASCII**

1	25	49	73	97	121	145	169	193	217	241
2	26	50	74	98	122	146	170	194	218	242
3	27	51	75	99	123	147	171	195	219	243
4	28	52	76	100	124	148	172	196	220	244
5	29	53	77	101	125	149	173	197	221	245
6	30	54	78	102	126	150	174	198	222	246
7	31	55	79	103	127	151	175	199	223	247
8	32	56	80	104	128	152	176	200	224	248
9	33	57	81	105	129	153	177	201	225	249
10	34	58	82	106	130	154	178	202	226	250
11	35	59	83	107	131	155	179	203	227	251
12	36	60	84	108	132	156	180	204	228	252
13	37	61	85	109	133	157	181	205	229	253
14	38	62	86	110	134	158	182	206	230	254
15	39	63	87	111	135	159	183	207	231	255
16	40	64	88	112	136	160	184	208	232	256
17	41	65	89	113	137	161	185	209	233	257
18	42	66	90	114	138	162	186	210	234	258
19	43	67	91	115	139	163	187	211	235	259
20	44	68	92	116	140	164	188	212	236	260
21	45	69	93	117	141	165	189	213	237	261
22	46	70	94	118	142	166	190	214	238	262
23	47	71	95	119	143	167	191	215	239	263
24	48	72	96	120	144	168	192	216	240	264

Contesta: ¿Qué es la tabla del código

Teniendo en cuenta que las variables

i = 7 (entero)

f = 5.5 (real)

c = 'w' (carácter) (ASCII 119).

Analiza la expresión completa la siguiente tabla con su valor lógico y su valor binario (0 o 1).

expresión	Valor lógico	Valor binario
(i >= 6) && (c == 'w')		
(i >= 6)    (c == 119)		
(f < 11) && (i > 100)		
(c != 'p')    ((i+f) <= 10)		
(i >= 6)    (c == 65)		

<code>(c != 'p')    ((i+f) &gt;= 10)&amp;&amp; (c == 'W')</code>		
<code>(f &lt; 11)    (i &gt; 100)    (f=5.1)</code>		
<code>! ((i &gt;= 6) &amp;&amp; (c == 'w'))</code>		

**AA13.** Soluciones ejercicios utilizando Seudocódigo en Js o Python.

1. Codifique un algoritmo que solicite el nombre y devuelva como salida el mensaje: Hola nombre ingresado. Por ejemplo, si el usuario digita ramón, el mensaje desplegado será: Hola ramón.
2. Realice un algoritmo que solicite dos números entero, realice su suma y muestre el resultado.
3. Realizar un algoritmo que calcule el perímetro y el área de un rectángulo dadas la base y la altura del mismo.
4. Desarrolle un algoritmo que permita leer dos valores distintos, determinar cuál de los dos valores es el mayor y escribirlo.
5. Desarrolle un algoritmo que permita leer tres valores y almacenarlos en las variables A, B y C respectivamente. El algoritmo debe imprimir cual es el mayor y cuál es el menor. Recuerde constatar que los tres valores introducidos por el teclado sean valores distintos. Presente un mensaje de alerta en caso de que se detecte la introducción de valores iguales.
6. Dado un número imprimir un mensaje que diga si es par o impar.
7. Averiguar si dados dos números leídos del teclado, uno es divisor de otro.
8. Leer tres números y determinar si la suma de cualquier pareja de ellos es igual al otro número. Si se cumple esta condición escribir "Iguales", en caso contrario, escribir "Distintas".
9. A un trabajador le pagan según sus horas y una tarifa de pago por horas. Si la cantidad de horas trabajadas es mayor a 40 horas. La tarifa se incrementa

en un 50% para las horas extras. Calcular el salario del trabajador dadas las horas trabajadas y la tarifa.

10. Dada la duración en minutos de una llamada calcular el costo, considerando: Hasta tres minutos el costo es \$ 50 por minuto. Por encima de tres minutos es \$ 50 menos \$ 10 por cada minuto adicional.

11. Diseñar un algoritmo que me permita ingresar la hora, minutos y segundos y que me calcule la hora en el siguiente segundo ("0<= H <=23", "0<= M <=59" "0<= S<=59").

12. Escribir un algoritmo que determine si un año es bisiesto. Un año es bisiesto si es múltiplo de 4 (por ejemplo 1984). Los años múltiplos de 100 no son bisiestos, salvo si ellos son también múltiplos de 400 (2000 es bisiesto, pero; 1800 no lo es).

13. "ALMACENES BARATO BARATO" se encuentra de aniversario y ha programado una serie de ofertas con la finalidad de brindar facilidades a sus clientes y a la vez de incrementar sus ventas. Estas ofertas se basan específicamente en un porcentaje de descuento sobre el total de compra el cual varía de acuerdo al monto:

Por un monto mayor o igual a \$500000 se hará un descuento del 30%.

Por un monto menor de \$500000 pero mayor o igual a 200000 se hará un descuento del 20%

14. Katthy organiza una fiesta en la cual una computadora controla el ingreso mediante 5 claves. Si se ingresa al menos una clave incorrecta esta imprimirá "TE EQUIVOCASTE DE FIESTA" y no permitirá el ingreso. Si las 5 claves son correctas imprimirá "BIENVENIDO A LA FIESTA" Las Claves son:

1: "TIENES"

2: "QUE SER"

3: "INVITADO"

4: "PARA"

5: "INGRESAR"