



Área o asignatura	Docente	Estudiante	Grado	Fecha de entrega	Periodo
Tecnología e Informática	Ginna Rozo Marín		Décimos 1-2-3-4-5	Máximo 6 de Junio	Segundo

¿Qué es un refuerzo? Es una actividad que desarrolla el estudiante adicional y de manera complementaria para alcanzar una o varias competencias evaluadas con desempeño bajo. Actividades de autoaprendizaje: Observación de vídeos, lecturas, documentos, talleres, consultas. *Los cuadernos desatrasados no constituyen evidencia de aprendizaje	Estrategia de aprendizaje Realizar actividades de autoaprendizaje Temáticas <ul style="list-style-type: none">• Generación Eco• Introducción a la programación• Pensamiento computacional• Diagramas de Flujo• Expresiones algorítmicas y algebraicas• LPP: secuencial y condicional
--	---

Competencia	Actividades	Entregables	Evaluación
<ul style="list-style-type: none">• Funcionamiento y Conceptos de las TIC• Investigación y Manejo de Información• Comunicación y Colaboración• Ciudadanía Digital• Creatividad e Innovación• Pensamiento Crítico, Solución de Problemas y Toma de Decisiones	<p>Las actividades digitales se envían en un solo correo en su respectivo formato</p> <p>Ver la guía anexa</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Introducción a la programación. Entrega en hojas2. Pensamiento computacional. Entrega rejilla solucionada (plantilla y solución, se muestra solución a la docente en la sala)3. Diagramas de Flujo. Entrega en hojas4. Expresiones. Entrega en hojas5. LPP tanto secuenciales como condicionales se guardan y se adjuntan en un solo correo enviado a ginna.rozo@envigado.edu.co <p>Cualquier inquietud por este correo o en la sala de informática directamente con la docente</p>	<p>Para cada una de las actividades se valorará la buena presentación.</p> <p>Cada entregable tiene una valoración igual</p> <p>Recuerda la Nota Máxima es de 3.0</p> <p>Tenga en cuenta la fecha Máxima de entrega es el viernes 6 de junio</p>

GUIA DE TRABAJO

1 Introducción a la programación

Elaborar **manualmente** una cartilla de tamaño hoja carta, se escribe por lado y lado de la hoja, sobre la introducción a la programación con los siguientes elementos:

- a) Portada con título, imagen, nombre estudiante, asignatura, grupo
- b) Vocabulario: computación, programación, algoritmo, codificación, programa, hardware, software, pseudocódigo, diagrama de flujo, binario, compilador
- c) Línea del tiempo (con el inventor, fecha, invento y en qué consistía. Con los siguientes inventos:

Huesos de Napier	Reloj calculador de Schickard	Pascalina
Telar de Jacquard	Máquina diferencial	Tarjetas perforadas
ENIAC		
- d) Realiza un diagrama de llaves con los tipos de lenguaje de programación: bajo, medio y alto nivel. De cada uno muestra la definición, uso, aplicaciones y nombres de algunos de los programas de cada uno.
- e) Realiza una rueda de atributos con los siguientes personajes (aporte de cada uno)

Ada Lovelace	Alan Turing	Grace Hopper	Dennis Ritchie
Bill Gates	Tim Berners-Lee	Linus Torvalds	Charles Babbage
- f) Realiza una línea del tiempo con los 10 lenguajes de programación más reconocidos (año, logo y uso)

2. Pensamiento computacional

Ingresa al siguiente enlace <https://eduescaperoom.com/codificador-rejilla/> y realiza la rejilla con un corto mensaje sobre programación.

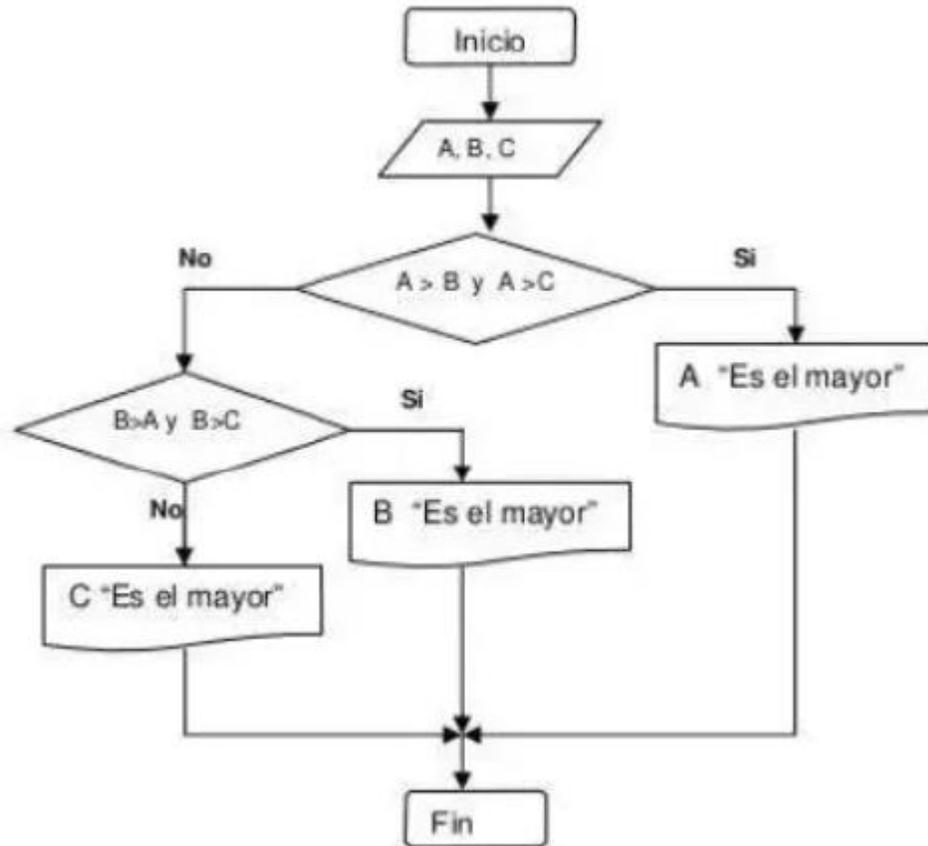
3. Diagramas de flujo

- a. Elaborar **manualmente** en hojas cuadrículadas, se escribe por lado y lado de la hoja, sobre la definición, importancia, usos, los 5 símbolos más usados y su función respectiva, qué son los diagramas de flujo cualitativos y qué los diagramas de flujo cuantitativos.
- b. Realiza los diagramas de flujo para cada uno de los siguientes ejercicios
 - 1) DF para ir de la sala de informática a el restaurante del colegio
 - 2) DF para cambiar una lámpara de la sala de informática
 - 3) DF para cambiar una llanta de una bicicleta
 - 4) DF para elaborar un mazapán
 - 5) DF para realizar un jugo de naranja
 - 6) DF para sumar 3 números
 - 7) DF para hallar el perímetro de un triángulo escaleno
 - 8) DF para saber cuanto me deben devolver en la tienda si llevo un billete de \$10.000

9) DF para calcular la fórmula de la relatividad de Einstein $E = mc^2$

10) DF para convertir de horas a minutos

- c. Identifique en el siguiente DF en cada paso qué acción realiza y luego escriba el planteamiento o enunciado de dicho ejercicio.



4. Expresiones

- Elaborar **manualmente** en hojas cuadrículadas, se escribe por lado y lado de la hoja, los símbolos y significado de operadores aritméticos, de comparación o relacionales y lógicos.
- Convierte cada expresión algebraica en algorítmica

EXPRESIÓN ALGEBRAICA	EXPRESIÓN ALGORÍTMICA
$5a^2b^3c$	
$-\frac{\sqrt{3}}{3}h^4k^5$	
$\frac{xy^2}{4}$	
$5x^2y - 8xy^2 - 9y^3$	

c. Convierte cada expresión algebraica en algorítmica

- a) $b^2 - 4 * a * c$
- b) $3 * X^4 - 5 * X^3 + X * 12 - 17$
- c) $(b + d) / (c + 4)$
- d) $(x^2 + y^2)^{1/2}$

d. Siendo el valor de las variables a=10 b=12 c=13 d=10. Encontrar el valor de verdad de cada una de las siguientes expresiones. Realiza paso a paso

- 1. $((a > b) \text{ OR } (a < c)) \text{ AND } ((a = c) \text{ OR } (a \geq b))$
- 2. $((a \geq b) \text{ OR } (a < d)) \text{ AND } ((a \geq d) \text{ AND } (c > d))$
- 3. $\text{NOT} (a = c) \text{ AND } (c > b)$

e. Aplicando la jerarquía de los operadores, encontrar el valor de verdad de cada una de las siguientes expresiones

- a. $(3 * 2^2 - 4 / 2 * 1) > (3 * 2^2 * 1) \text{ AND } (5 > 11 \text{ MOD } 4)$
- b. $(3 \geq 3 \text{ OR } 5 < 5) \text{ AND } \text{NOT} (15 / 5 + 2 < 5)$
- c. $\text{NOT} (\text{NOT} ((3 - 3)) * 2 > (3 - (-3) * 2) \text{ OR } 1^3 * 2 > 6)$
- d. $(3 \geq 4 \text{ AND } 5 > 3 \text{ AND } 3 > 3) \text{ OR } \text{NOT} (4 \leq 4 \text{ OR } 5 > 4 \text{ OR } 6 \geq 7)$

f. Evaluar las siguientes expresiones para A=2 B=5 C=1

- a. $B * A - B^2 / 4 * C$
- b. $(A * B) / 3^2$
- c. $((B + C) / 2 * A + 10) * 3 * B - 6$
- d. $3 * A - 4 * B / A^2$

5. LPP (Instala en el computador el programa se encuentra gratis en internet o puedes ir a la sala a realizarlos)

a. Secuenciales

- 1) Obtener la suma de tres números cualesquiera
- 2) Obtener y desplegar el nombre y la edad de una persona
- 3) Obtener y desplegar el nombre, dirección y estado civil de una persona
- 4) Capturar el nombre y dos calificaciones de un alumno y desplegar el promedio de estas.
- 5) Obtener la suma y el promedio de cinco calificaciones que de un alumno
- 6) Convertir dolares a pesos
- 7) Obtener el descuento del 50% de un producto y desplegarlo
- 8) Desplegar cuanto pagaría un cliente por una compra con descuento del 10% y cuanto sería el cambio que recibiría en un pago en efectivo.
- 9) Dados los catetos de un triángulo rectángulo, calcular su hipotenusa.
- 10) Dado un número de dos cifras, diseñe un algoritmo que permita obtener el número invertido. Ejemplo, si se introduce 23 que muestre 32.

b. Condicionales

- 1) Escribir un programa que pregunte al usuario su edad y muestre por pantalla si es mayor de edad o no.
- 2) Escribir un programa que pida al usuario dos números y muestre por pantalla su división. Si el divisor es cero el programa debe mostrar un error.
- 3) Escribir un programa que pida al usuario un número entero y muestre por pantalla si es par o impar.
- 4) Hacer un algoritmo que calcule el total a pagar por la compra de camisas. Si se compran tres camisas o más se aplica un descuento del 20% sobre el total de la compra y si son menos de tres camisas un descuento del 10%
- 5) Determinar si un alumno aprueba o reprueba un curso, sabiendo que aprobará si su promedio de tres calificaciones es mayor o igual a 3.0; reprueba en caso contrario