
	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA          ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES          CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA          CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS          03304 – Lógica Algorítmica          1er Cuatrimestre 2025</p>	
----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

## Tarea No 3

### Instrucciones:

- Tipo: Individual
- Desarrolle las soluciones para cada ítem que se presenta utilizando el material de estudio de los temas 3 y 4.
- Marque en la **hoja de respuestas** las opciones correctas según lo que se solicita. Además, debe de anotar en la hoja de respuestas la justificación de cada una.
- Cualquier respuesta sin su debida justificación tendrá una calificación de cero.
- Debe cargar sólo la hoja de respuestas en la plataforma, dentro del tiempo límite establecido en el sistema.
- Debe leer y cumplir con cada uno de los criterios de calificación incluidos en el instrumento de evaluación.
- No entregar la tarea escrita a mano, ver el criterio de calificación en caso de entregarla a mano.
- La tarea consta de 13 preguntas para un total de 26 puntos.
- La calificación máxima es de 2.0 puntos según el sistema de notas parciales.

Criterio de calificación	Puntos	Retroalimentación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuesta correcta con una justificación que emplee algún recurso (tabla de verdad) o lógica usada que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta. Lo anterior acompañado de una referencia bibliográfica en formato APA relacionada al ejercicio., o;</li> <li>• Respuesta correcta con una justificación que emplee el procedimiento completo que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta.</li> </ul>	<b>2</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuesta incorrecta con una justificación que emplee algún recurso (tabla de verdad), procedimiento completo o lógica usada que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta, pero con algunos errores los cuales llevan a un resultado incorrecto. Lo anterior acompañado de una referencia bibliográfica en formato APA relacionada al ejercicio cuando se utilice un recurso o lógica usada, o;</li> </ul>	<b>1</b>	



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA  
 ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
 CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA  
 CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS  
 03304 – Lógica Algorítmica  
 1er Cuatrimestre 2025



Criterio de calificación	Puntos	Retroalimentación
<ul style="list-style-type: none"> <li>Respuesta correcta con una justificación que emplee algún recurso (tabla de verdad), procedimiento completo o lógica usada que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta. Lo anterior acompañado de una referencia bibliográfica en formato APA relacionada al ejercicio cuando se utilice un recurso o lógica usada, pero escrita a mano, o;</li> <li>Respuesta correcta con una justificación que emplee algún recurso (tabla de verdad) o lógica usada que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta.</li> <li>Lo anterior acompañado de una referencia bibliográfica en formato APA incompleta o inexacta.</li> </ul>	<b>1</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Respuesta correcta con una justificación que NO emplee algún recurso (tabla de verdad), procedimiento completo o lógica usada que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta o se deje el espacio de justificación en blanco, o;</li> <li>Respuesta correcta sin referencia bibliográfica en formato APA relacionada al ejercicio cuando se utilice un recurso o lógica usada, o;</li> <li>Respuesta incorrecta sin una justificación que emplee algún recurso (tabla de verdad), procedimiento completo o lógica usada que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta.</li> <li>Respuesta incorrecta con un procedimiento o una fuente información escritos a mano.</li> </ul>	<b>0</b>	



1. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a su representación en BCD (Código Decimal Codificado en Binario) del número binario 11011011?
  - a) 000011011011
  - b) 001001000000
  - c) 001000011001
  - d) 100100010010
  
2. Sean  $a=486$  y  $b=357$ . ¿Cuál de las siguientes expresiones corresponde a la iteración que devuelve el MCD de este par de números, aplicando el algoritmo de Euclides?:
  - a)  $30 - (3 \times 9) = 3$
  - b)  $486 - (1 \times 357) = 129$
  - c)  $129 - (1 \times 99) = 30$
  - d)  $9 - (3 \times 3) = 0$
  
3. Sobre el resultado de la conversión a formato de coma flotante de simple precisión del número decimal -91, la siguiente afirmación válida es:
  - a) La mantisa es 011011000000000000000000 y el bit de signo es 0.
  - b) La mantisa es 100001000000000000000000 y el bit de signo es 1.
  - c) El exponente es 10000100 y el bit de signo es 0.
  - d) La mantisa es 011011000000000000000000 y el bit de signo es 1.
  
4. El número decimal -233 se representa en complemento a 2 como:
  - a) 00010110
  - b) 00010111
  - c) 11101001
  - d) 10010110
  
5. Determine la naturaleza de la solución para la siguiente ecuación de congruencia:  $1034x \equiv 5 \pmod{97}$ 
  - a) No son coprimos y tiene dos soluciones
  - b) Son coprimos y la ecuación tiene una solución.
  - c) No son coprimos y tienen una solución
  - d) Son coprimos y tienen más de una solución



6. Resuelve la siguiente ecuación de congruencia y determina las soluciones en forma general  $x + mk$ :  $18x \equiv 6 \pmod{24}$   
¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
- a) Las soluciones son  $x=3+4k$
  - b) Las soluciones son  $x=4+3k$
  - c) Las soluciones son  $x=2+4k$
  - d) No hay soluciones.
7. Los valores de  $s=3$  y  $t=-2$  al desenredar y obtener  $d=s(a)+t(m)$  se generan a partir de la ecuación de congruencia:
- a)  $100x \equiv 63 \pmod{147}$
  - b)  $105x \equiv 15 \pmod{137}$
  - c)  $105x \equiv 63 \pmod{147}$
  - d)  $105x \equiv 63 \pmod{133}$
8. El resultado en binario de la resta  $(55)_8 - (32)_8$  es:
- a) 10111
  - b) 11101
  - c) 10010
  - d) 10011
9. Seleccione la ecuación de congruencia que NO tiene una solución:
- a.  $36x \equiv 25 \pmod{72}$
  - b.  $30x \equiv 12 \pmod{18}$
  - c.  $40x \equiv 20 \pmod{60}$
  - d.  $90x \equiv 30 \pmod{150}$
10. La siguiente ecuación de congruencia  $11x \equiv 8 \pmod{15}$  es el resultado de replantear la siguiente ecuación de congruencia:
- a.  $99x \equiv 88 \pmod{135}$
  - b.  $99x \equiv 72 \pmod{135}$
  - c.  $121x \equiv 72 \pmod{135}$
  - d.  $99x \equiv 80 \pmod{135}$



11. El resultado en hexadecimal de la suma  $(B4)_{16} + (165)_8$  es:
- a) B7
  - b) 395
  - c) 180
  - d) 129
12. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta respecto al cálculo del código de Hamming si se desea enviar el mensaje binario **1110**, donde **d** representa los bits del mensaje original y **p** los bits de paridad?:
- a)  $\{d1\ p1\ d2\ p2\ p3\ d3\ d4\}$  y **p2** controla los bits 2,3,6,7
  - b)  $\{p1\ p2\ d1\ p3\ d2\ d3\ d4\}$  y **p1** controla los bits 1,2,5,7
  - c)  $\{p1\ p2\ d1\ p3\ d2\ d3\ d4\}$  y **p1** controla los bits 1,3,5,7
  - d)  $\{p1\ p2\ p3\ d1\ d2\ d3\ d4\}$  y **p3** controla los bits 3,4,6,7
13. ¿Cuál de las siguientes opciones es la representación en código ASCII de la cadena **"GRAY"** en formato **hexadecimal**?:
- a) 47 52 41 89
  - b) 47 52 41 59
  - c) 71 82 65 89
  - d) 46 52 41 59