



Tarea No 1

Instrucciones:

- Tipo: Individual
- Desarrolle las soluciones para cada ítem que se presenta utilizando el material de estudio de los temas 1 y 2.
- 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">• Respuesta correcta con una justificación que emplee algún recurso (tabla de verdad) o lógica usada que evidencia el desarrollo y comprensión de la pregunta. Lo anterior acompañado de una referencia bibliográfica en formato APA relacionada al ejercicio., o;• Respuesta correcta con una justificación que emplee el procedimiento completo que evidencia el desarrollo y comprensión de la pregunta.	2	
<ul style="list-style-type: none">• Respuesta incorrecta con una justificación que emplee algún recurso (tabla de verdad), procedimiento completo o lógica usada que evidencia 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;	1	



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"> 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; 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 incompleta o inexacta. 	1	
<ul style="list-style-type: none"> 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; Respuesta correcta sin referencia bibliográfica en formato APA relacionada al ejercicio cuando se utilice un recurso o lógica usada, o; 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. Respuesta incorrecta con un procedimiento o una fuente información escritos a mano. 	0	



- 1) Seleccione cuál de los siguientes ejemplos NO corresponde a un ejemplo de proposición:
- a) Mookie Betts es el mejor jugador en el 2023.
 - b) $(w + 1)/y$. Dónde “w” y “y” son números en el conjunto de los números enteros y “y” es diferente de cero.
 - c) $x \% 2$ es par, donde x es un número que está en el conjunto de los números naturales.
 - d) La vida es un carnaval.

- 2) Suponiendo que “p” es verdadera, “q” es falsa y “r” es falsa, la única expresión de la siguiente lista que es verdadera es:

- a) $p \rightarrow (q \vee r)$
- b) $\neg p \vee (q \vee r)$
- c) $\neg p \leftrightarrow (\neg q \vee r)$
- d) $(p \rightarrow q) \vee \neg r$

- 3) Dado el siguiente enunciado:

“Si confío en mis capacidades, entonces seré exitoso. No confío en mis capacidades o no seré exitoso y no seré feliz.”

¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a su representación simbólica?:

- a) $(p \rightarrow q) \wedge (\neg p \vee (\neg q \wedge \neg r))$
- b) $(p \rightarrow q) \wedge ((\neg p \vee \neg q) \wedge \neg r)$
- c) $(p \rightarrow q) \rightarrow (\neg p \vee (\neg q \wedge \neg r))$
- d) $(p \rightarrow q) \wedge (\neg p \wedge \neg (q \vee r))$

- 4) Sobre la expresión “Si Marco no es perseverante entonces Marco fracasa en el emprendimiento” sería correcto afirmar que:

- a) La recíproca es “Si Marco no es perseverante, entonces Marco no fracasará en el emprendimiento”
- b) La contrapositiva es “Si Marco fracasa en el emprendimiento, entonces Marco es perseverante”
- c) Es equivalente a decir “Si Marco no fracasa en el emprendimiento, entonces Marco es perseverante”
- d) La condición de la expresión es “Marco es perseverante”

5) De las siguientes opciones marque la proposición lógica que es **verdadera**, asumiendo los valores $a = 4$ y $b = 5$

- a) $a + b < 10 \wedge b - a \geq 1$
- b) $a + b \leq 1 \vee a = b - 2$
- c) $a * b \geq 10 \wedge a > b + 2$
- d) $b - a \geq 10 \wedge (a + 1 < b + 2 \vee a > b - 1)$

6) Dado el siguiente razonamiento:

"Si (el equipo gana el partido y juega bien) o no hay lesiones, entonces (el equipo no gana el partido o no juega bien) o hay lesiones"

Se puede decir de este razonamiento que es:

- a) Una contingencia y es falsa en más de una de las combinaciones
- b) Una falacia
- c) Una contingencia y es falsa sólo en una de las combinaciones
- d) Una tautología

7) Dada la proposición "No todos los líderes son buenas personas". ¿Cuál de las siguientes opciones la expresa en términos simbólicos?

- a) $\neg \exists x (L(x) \wedge B(x))$
- b) $\neg \forall x (\neg B(x))$
- c) $\forall x (\neg L(x) \rightarrow B(x))$
- d) $\neg \forall x (L(x) \rightarrow B(x))$

8) Sea $A(x, y)$ la función proposicional " x alimenta y ", y el dominio de discurso de todas las personas, la expresión "Todos no alimentan a alguien" se representa en notación lógica de la siguiente manera:

- a) $(\forall x)(\exists y) \neg A(x, y)$
- b) $(\forall x)(\forall y) \neg A(x, y)$
- c) $(\exists x)(\forall x) \neg A(x, y)$
- d) $(\forall x)(\exists x) A(x, y)$

- 9) Dada la proposición "Algunas piedras son valiosas". ¿Cuál de las siguientes opciones sería una expresión equivalente?
- a) $(\exists x) (Px \wedge \neg Vx)$
 - b) $\neg(\forall x) (Px \rightarrow \neg Vx)$
 - c) $(\exists x) (\neg Px \wedge Vx)$
 - d) $\neg(\forall x) (Px \rightarrow Vx)$
- 10) Dada la expresión $A \vee B \wedge C \wedge \neg\neg C \leftrightarrow A \rightarrow B$, ¿cuál de las siguientes expresiones la representa como un FBF (Fórmula bien formada) al aplicar precedencia de operadores?:
- a) $((((A \vee B) \wedge C) \wedge \neg\neg C) \leftrightarrow A) \rightarrow B$
 - b) $((A \vee B) \wedge (C \wedge \neg(\neg C))) \leftrightarrow (A \rightarrow B)$
 - c) $(A \vee ((B \wedge C) \wedge \neg(\neg C))) \leftrightarrow (A \rightarrow B)$
 - d) $((((A \vee B) \wedge C) \wedge (\neg\neg C \leftrightarrow A)) \rightarrow B$
- 11) ¿Cuál de las siguientes proposiciones representa una tautología?
- a) $(p \vee (q \wedge r)) \rightarrow (\neg p \wedge \neg (q \wedge r))$
 - b) $(p \wedge (q \wedge r)) \leftrightarrow \neg(\neg p \wedge \neg (q \wedge r))$
 - c) $(p \vee (q \wedge r)) \leftrightarrow (\neg p \wedge \neg (q \wedge r))$
 - d) $(p \vee (q \wedge r)) \leftrightarrow \neg(\neg p \wedge \neg (q \wedge r))$
- 12) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones **no** está correctamente formalizada en lógica de proposiciones?:
- a) $(p \rightarrow q) \leftrightarrow \wedge (\neg p)$
 - b) $(p \rightarrow q) \leftrightarrow \neg\neg p$
 - c) $(p \rightarrow q) \wedge \neg p$
 - d) $(p \leftrightarrow q) \leftrightarrow \neg(\neg p)$
- 13) Dado el siguiente enunciado:
"Una condición suficiente para tener una vida saludable, es comer sano o no ser fumador"
La recíproca de esta expresión corresponde a:
- a) Si come sano o no es fumador, entonces tiene una vida saludable.
 - b) Si no come sano y no es fumador, entonces no tiene una vida saludable.
 - c) Si se tiene una vida saludable, entonces come sano o no es fumador.
 - d) Si come sano o no es fumador, entonces no tiene una vida saludable.