



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 evidencie 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 evidencie 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 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;	1	



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03304 – Lógica Algorítmica
II Cuatrimestre 2023



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) ¿Cuál de las siguientes oraciones no cumple con el criterio de ser verdadera o falsa?:
- a) Octubre es un mes mayoritariamente llovisoso.
 - b) Genere un numero aleatorio entre 1 y 5.
 - c) La luna gira alrededor de la Tierra
 - d) $1 + x$ es mayor que x
- 2) ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde al enunciado que se representa por:
 $((\neg p \wedge q) \wedge (r \rightarrow \neg p)) \rightarrow (\neg r \leftrightarrow p)$
- a) Los gatos no son inflexibles, pero duermen muchas horas al día. Una condición necesaria para que los gatos no sean inflexibles es que estén con buena salud. Por tanto, los gatos no están con buena salud, si y sólo si, son inflexibles.
 - b) Los gatos no son inflexibles o duermen muchas horas al día. Una condición necesaria para que los gatos no sean inflexibles es que estén con buena salud. Por tanto, los gatos no están con buena salud, si y sólo si, son inflexibles.
 - c) Los gatos no son inflexibles, pero duermen muchas horas al día. Una condición necesaria para que los gatos no sean inflexibles es que estén con buena salud. Por tanto, los gatos no están con buena salud si son inflexibles.
 - d) Los gatos no son inflexibles, pero duermen muchas horas al día. Una condición necesaria para que estén con buena salud es que los gatos no sean inflexibles. Por tanto, los gatos no están con buena salud, si y sólo si, son inflexibles.
- 3) ¿Cuál de las siguientes proposiciones corresponde a una contradicción?
- a) $(\neg a \rightarrow b) \wedge (\neg a \vee \neg b)$
 - b) $(\neg a \rightarrow b) \wedge (a \vee b)$
 - c) $(\neg a \rightarrow b) \wedge \neg(a \vee b)$
 - d) $(\neg a \rightarrow b) \leftrightarrow (a \vee b)$
- 4) Para la proposición $((\neg p \vee \neg q \wedge \neg r) \rightarrow (p \wedge q \vee r)) \leftrightarrow \neg q$ ¿Cuál de las siguientes interpretaciones da como resultado Verdadero(V)? **Nota:** Tomar en cuenta que no cumplen como FBF, por lo que se debe aplicar precedencia de operadores.
- a) $p=V \ q=V \ r=F$
 - b) $p=V \ q=F \ r=F$
 - c) $p=F \ q=V \ r=V$
 - d) $p=F \ q=V \ r=F$



5) Suponiendo que p es Verdadero, q es Verdadero y r Verdadero, la expresión que es Falsa de la siguiente lista corresponde a:

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

6) Dado el siguiente enunciado:

Una condición necesaria, para tener colesterol es, no tener buenos hábitos alimenticios y no hacer ejercicios.

No se cumple que:

- a) La recíproca es "Si tengo colesterol, entonces no tengo buenos hábitos alimenticios y no hago ejercicio"
- b) La contrapositiva es "Una condición necesaria para tener buenos hábitos alimenticios o hacer ejercicio, es no tener colesterol"
- c) La contrapositiva es "Si tengo buenos hábitos alimenticios o hago ejercicio, entonces no tengo colesterol"
- d) La conclusión del enunciado es "tener colesterol"

7) Dada la siguiente expresión:

$$\neg p \vee \neg q \rightarrow \neg(p \wedge \neg q)$$

¿Cuál de las siguientes expresiones es equivalente?:

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

8) ¿Cuál de las siguientes opciones No es una proposición cuantificada?:

- a) La música es una forma de arte.
- b) Todos los gatos tienen cuatro patas.
- c) Al menos una persona en la habitación habla español.
- d) Algunos de los estudiantes prefieren las clases en línea.



9) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?

- a) $(\neg p \vee \neg q)$ es equivalente a B
- b) A no es equivalente a B
- c) $(p \wedge \neg r) \rightarrow \neg(p \wedge q)$ corresponde a la contrarrecíproca de A
- d) $\neg(p \wedge \neg r)$ se genera de aplicar contrarrecíproca y Modus Tollens de A con B.

10) Suponiendo que se emplea el dominio de discurso de las personas. La proposición "Todos los usuarios de *iphone* son fanáticos de la tecnología y aman sus teléfonos, pero algunos usuarios de *iphone* no conocen a Steve Jobs" se formaliza como:

- a) $(\exists x)(Ux \rightarrow Fx) \wedge (\forall x)(Ux \wedge \neg Csx)$
- b) $(\forall x)(Ux \rightarrow Fx) \wedge (\exists x)(Ux \wedge Cxs)$
- c) $(\forall x)(Ux \rightarrow Fx) \wedge (\exists x)(Ux \vee \neg Cxs)$
- d) $(\forall x)(Ux \rightarrow Fx) \wedge (\exists x)(Ux \wedge \neg Cxs)$

11) Dada la siguiente expresión:

"Todos los autos no son confortables"

Se puede afirmar que una expresión equivalente es:

- a) Es falso que todos los autos son confortables
- b) Algunos autos son confortables
- c) Es falso que algunos autos son confortables
- d) Todos los autos son confortables

12) Suponiendo que "x" y "y" pertenecen al universo de los animales. Suponiendo que $P(x, y)$: "x odia a y" y $D(x)$: "x es un perro", la siguiente proposición "No es cierto que algún perro odia a algún otro perro" es formalizada como:

- a) $\neg(\exists x)(\exists y)(D(x) \wedge D(y) \wedge P(x, y))$
- b) $(\exists x)(\exists y)(D(x) \wedge D(y) \wedge P(x, y))$
- c) $(\exists x)(\exists y)(D(x) \wedge D(y) \wedge \neg P(x, y))$
- a) $(\forall x)(\forall y)(D(x) \wedge D(y) \wedge \neg P(x, y))$



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03304 – Lógica Algorítmica
II Cuatrimestre 2023



- 13) Dadas las siguientes expresiones, que están en el dominio de las personas, ¿Cuál corresponde a una proposición categórica?
- a) Todos son inteligentes.
 - b) Algún agricultor no es informático
 - c) Algunos son felices
 - d) Juan hace reír a todos.